

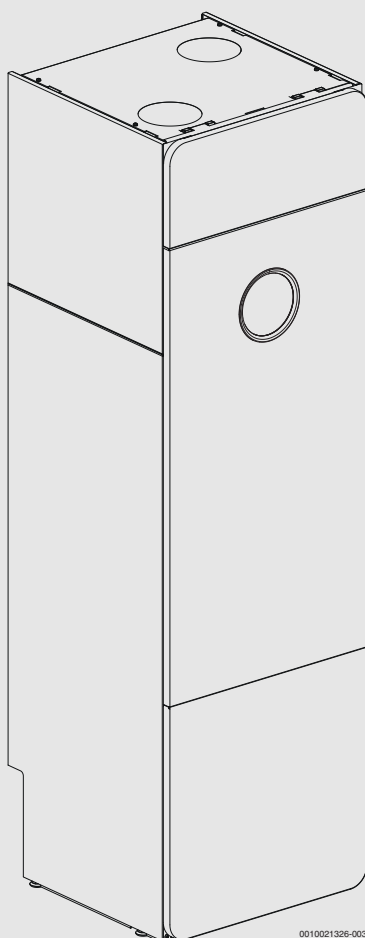


Installasjonsmanual

Varmepumpe for avtrekksluft

Compress 3800i EW

CS3800iEW



0010021326-003



Innholdsfortegnelse

1	Forklaring av symboler og sikkerhetsinstrukser.....	3
1.1	Symbolforklaring	3
1.2	Generelle sikkerhetsinstrukser	3
2	Forskrifter.....	3
3	Produktbeskrivelse	4
3.1	Standardleveranse	4
3.2	Konformitetserklæring	4
3.3	Typeskilt	4
3.4	Produktoversikt	5
3.5	Dimensjoner og miniumsavstand	6
4	Krav som skal være oppfylt før installasjon	6
4.1	Anleggsvannets beskaffenhet	6
4.2	Oppstilling av varmepumpen	7
5	Installation	7
5.1	Transport	7
5.2	Sjekkliste	8
6	Tilkoblinger	8
6.1	Ventilkoblinger	8
6.2	Hydrauliske tilkoblinger	9
6.3	elektriske tilkoblinger	10
6.3.1	Eksterne tilkoblinger	11
6.3.2	Tilkobling til installasjonsmodul	13
7	Igangkjøring	14
7.1	Påfylling	14
7.2	Igangkjøring av betjeningsenheten	14
7.2.1	Første gangs igangkjøring av betjeningsenheten	14
7.2.2	Igangkjøring av betjeningsenhet	15
7.2.3	Ekstra innstillinger ved igangkjøring	15
7.3	Lufting	15
7.4	Still inn driftstrykket til varmeanlegget	16
7.5	Minimum romtemperatur	16
7.6	Innstilling av luftstrøm/ventilasjon	16
7.7	Funksjonstest	16
7.8	Overlevering av system	16
8	Funksjon og drift	17
8.1	Tilkoblingsprinsipp	17
8.2	Blokkeringsbeskyttelse	17
8.3	Radioator i kombinasjon med gulvvarme	17
8.4	Kontroll med utetemperaturføler og romtemperaturføler	17
8.5	Kun for varmtvannsdraft	17
8.6	IPI-100	17
8.7	Service meny	17
8.7.1	Varmekildeinnstillinger	17
8.8	Systeminnstillinger	18
8.8.1	Meny: Oppvarming	18
8.8.2	Meny: Varmtvann	19
9	Vedlikehold	19
9.1	Meny: Oversikt kjølekrets	20

9.2	Driftsstans / slå av	20
9.3	Meny: Rask kompressorstart	20
9.4	Meny: Funksjonstest	20
9.5	Meny: Info inngangssignaler	20
9.6	Meny: Info utgangssignaler	20
9.7	Meny: Oversikt timer	20
9.8	Meny: Feil	20
9.9	Meny: SW-versjon	21
9.10	Meny: Resett	21
9.11	Tel. installatør	21
9.12	Lagre installatørinnstillinger	21
9.13	Overopphetingsvern	21
9.14	kontroller partikkelfilter	21
9.15	Vifteservice	22
9.16	Opplysninger om kuldemedier	23
10	Ta anlegget ut av drift	23
10.1	Tømme varmtvannsberederen	23
11	Miljøvern og kassering	24
12	Tekniske spesifikasjoner	24
12.1	Spesifikasjoner	24
12.2	Sammendrag	26
12.3	Pumpediagram PC1	27
12.4	Ventilasjonskurver	28
12.5	Systemløsninger	28
12.6	Tilbakeslagsventil og omløp i varmekrets 2	28
12.7	Varmekrets uten shuntventil	29
12.8	Tilluftoppvarming uten varmekretser	30
12.9	Tilluftoppvarming, uten shuntventil	31
12.10	Symbolforklaring	33
12.11	Koblingsskjema	34
12.11.1	400 V, 3N~ 50 Hz/230, 1N~50 Hz 9kW	34
12.11.2	Installatørmodul	35
12.11.3	Strømkursdiagram EMS bus	36
12.11.4	Måleverdi turtemperaturføler	36
12.11.5	Alternativ tilkobling EMS-bus	37
13	Tilbehørmontering	38
13.1	CAN-BUS	38
13.2	EMS-BUS	38
13.3	Sirkulasjonspumpe for varmtvann PW2	38
13.4	Flere varmekretser	38
13.5	Romregulering	38
13.6	Tørkefilter – tilbehør	39
13.7	Overskap – tilbehør	39
13.8	Tilluftmodul - tilbehør	39
14	Oversikt over servicemenyen	39
15	Idriftsettelsesprotokoll	40

1 Forklaring av symboler og sikkerhetsinstrukser

1.1 Symbolforklaring

Advarsler

Uthevet tekst i advarsler angir i tillegg faretypen og hvor alvorlig en fare-situasjon blir hvis tiltakene for skadebegrensning ikke iverksettes.

Følgende uthevede ord er definert, og kan være i bruk i dette dokumen-tet:


FARE

FARE betyr at alvorlige og livstruende personskader vil oppstå.


ADVARSEL

ADVARSEL betyr at alvorlige og livsfarlige personskader kan oppstå.


FORSIKTIG

FORSIKTIG betyr at lette til middels alvorlige personskader kan oppstå.

INSTRUKS

MERK betyr at materielle skader kan oppstå.

Viktig informasjon



Viktig informasjon som ikke medfører fare for mennesker og gjenstander, merkes med det viste symbolet.

Andre symboler

Symbol	Betydning
▶	Handlingsskritt
→	Henvisning til et annet punkt i dokumentet
•	Oversikt/listeoppføring
–	Oversikt/listeoppføring (2. trinn)

Tab. 1

1.2 Generelle sikkerhetsinstrukser

Denne installasjonsveiledningen er beregnet for rørleggere, VVS-teknikere og elektroinstallatører.

- ▶ Les installasjonsveiledningen nøye (varmepumpe, regulerings-system osv.) før installasjonen.
- ▶ Følg sikkerhetsinstruksjoner og advarsler.
- ▶ Følg nasjonale og regionale lover, tekniske regelverk og retningslinjer.
- ▶ Dokumenter alt arbeid som er utført.

⚠ Beregnet bruk

Denne varmepumpen er tiltenkt bruken i lukkede varmeanlegg i bolig-bygg. All annen bruk anses som ikke tiltenkt. Eventuelle skader som resulterer av slik bruk omfattes ikke av garantien.

⚠ Installasjon, igangkjøring og service

Installasjon, igangkjøring og service av varmepumpen må kun utføres av undervist personal.

- ▶ Bruk kun originale reservedeler.

⚠ Elektroarbeider

Elektrisk arbeid må kun utføres av autoriserte elektrikere.

Før arbeidet begynner:

- ▶ Koble alle polene til varmepumpen fra nettspenning og beskytt mot gjentatt tilkobling.
- ▶ Kontroller spenningsfri tilstand.
- ▶ Kontroller koblingsskjemaet for andre anleggskomponenter.

⚠ tilkobling til strømnettet

Spenningsforsyningen til enheten må kunne avbrytes på en sikker måte.

- ▶ Installer en helpolet sikkerhetsbryter som kobler enheten fullstendig strømløs. Sikkerhetsbryteren må være en enhet i overspenningskate-gori III.

⚠ Strømkabel

Hvis strømkabelen er skadet, må den byttes ut av produsenten, dens ser-viceagent eller lignende kvalifiserte personer for å unngå en fare.

⚠ Tilkobling til vann-nettverk

Denne enheten er ment å kobles permanent til vannettet og skal ikke kobles til via et slangesett.

Maksimum tillatt innløpsvanntrykk er 1,0 MPa (10 bar).

Minimum tillatt innløpsvanntrykk er 200 kPa (2 bar).

⚠ Overlevering til brukeren

Ved overlevering skal eieren gis en innføring i betjening av varmeanlegget og dets driftsbetingelser.

- ▶ Forklar betjeningen av anlegget, gi spesielt informasjon om sikker-hetsrelevante instruksjoner.
- ▶ Informer eier om at endringer og reparasjoner kun sal utføres av opp-lærte installatører.
- ▶ Eier skal få informasjon om nødvendigheten av inspeksjon og vedli-kehold for en sikker og miljøvennlig drift.
- ▶ Gi eier alle installasjons- og vedlikeholdsanvisningene.

2 Forskrifter

Dette er en original håndbok. Oversettelse må ikke skje uten produsen-tens godkjenning.

Overhold følgende retningslinjer og forskrifter:

- lokale bestemmelser og forskrifter til det ansvarlige strømforsynings-selskapet samt tilhørende særregler
- Nasjonale byggforskrifter
- **F-gass-forordning**
- **NEK EN 50160** (Spenningskarakteristikker for elektrisitet levert fra offentlige distribusjonsnett)
- **DIN EN 12828** (Varmesystemer i bygninger – Utforming av vannba-serte varmesystemer)
- **NS-EN 1717** (Beskyttelse mot forurensning av drikkevann i drikke-vannsinstallasjoner og generelle krav til utstyr for å hindre foruren-sning ved tilbakestrømning)
- **NS-EN 378** (Kuldeanlegg og varmepumper – Sikkerhets- og mil-jøkrav)

3 Produktbeskrivelse

3.1 Standardleveranse

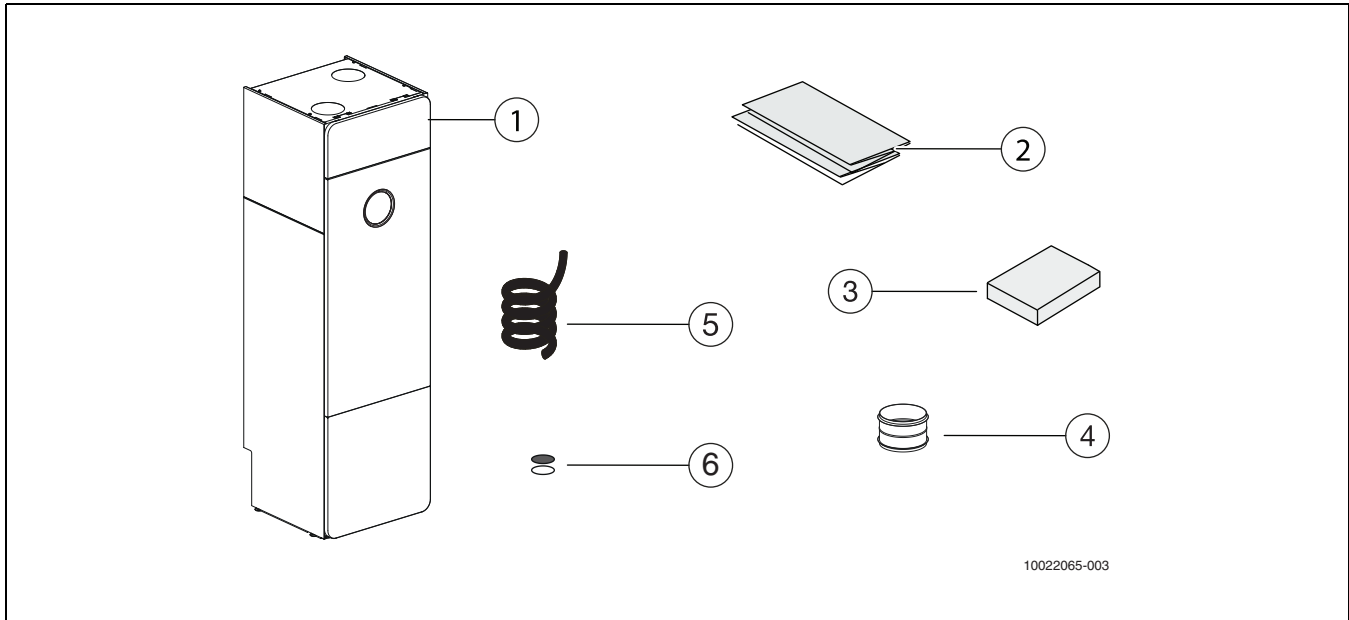


Fig. 1 Standardleveranse

- [1] Varmepumpe
- [2] Installasjonsinstruksjoner og driftsinstruksjoner
- [3] Utetemperaturføler
- [4] Hann-til-hann ventilasjonsrørskobling X2
- [5] Strømkabel (2,5 m)
- [6] Stoppskiver med tetning, for installasjon av tilluftmodul (tilbehør)

3.2 Konformitetserklæring



Dette produktets konstruksjonsmåte og driftsegenskaper er i samsvar med de gjeldende europeiske direktiver samt eventuelle supplerende nasjonale forskrifter. Produktets konformitet er dokumentert ved CE-merket.

Konformitetserklæringen for produktet kan bestilles. Dertil må du ta kontakt med adressen på baksiden av denne anvisningen.

3.3 Typeskilt

Typeskiltet befinner seg på varmepumpedekselet.

3.4 Produktoversikt

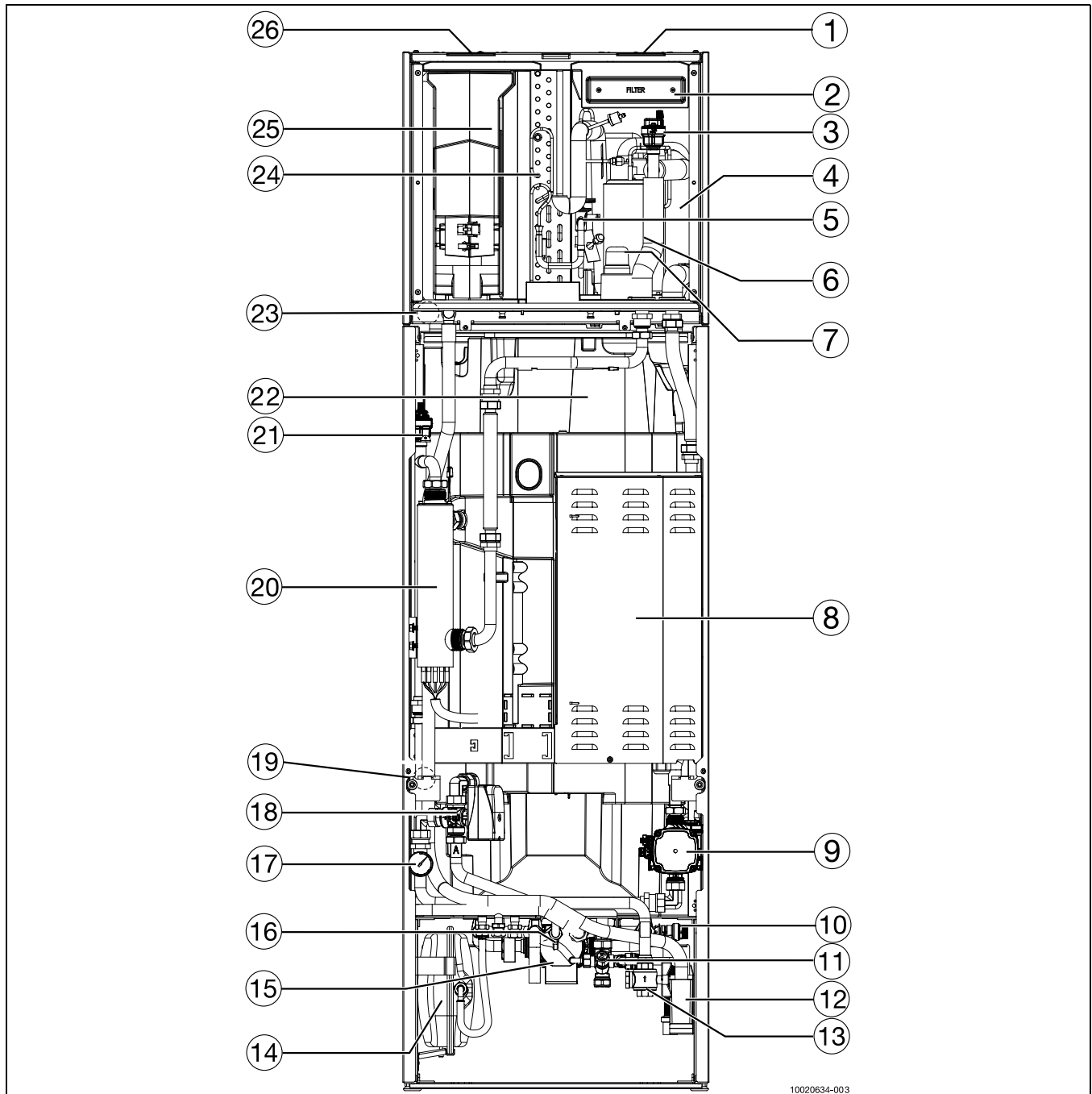


Fig. 2 Komponenter

- [1] Avlufts kanal
- [2] Luftfilter
- [3] Lufteventil
- [4] Kondensator
- [5] Ekspansjonsventil
- [6] Kompressor
- [7] Driftskondensator for kompressor
- [8] Koblingsboks
- [9] Sirkulasjonspumpe, primærkrets – PC0
- [10] Sikkerhetsventil for varmeanlegg
- [11] Refillkobling med sikkerhets- og tilbakeslagsventil
- [12] Lekkasjevannsbholder
- [13] partikkelfilter
- [14] Ekspansjonskar
- [15] Pumpe, varmekrets - PC1 med lufteventil
- [16] Fylleventil
- [17] Manometer

- [18] Fordelingsventil
- [19] RJ45-tilkobling
- [20] Elektrisk oppvarming
- [21] Lufteventil
- [22] Varmtvannsbereder med varmeveksler
- [23] IP-modul (IPI-100)
- [24] Fordamper
- [25] Vifte
- [26] Avtrekksluft



3-veisventil posisjoner:

- [A] - varmeanlegg
- [B] - varmtvann

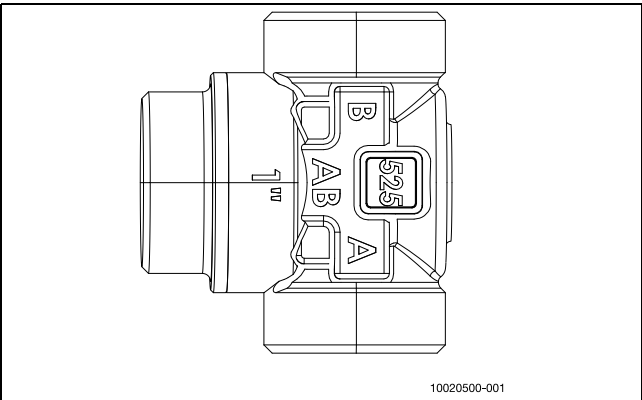


Fig. 3 3-veisventil posisjoner

3.5 Dimensjoner og miniumsavstand

Gi 800 mm fri installasjonsplass foran varmepumpen. Pass på at en takhøyde på minst 2300 mm er påkrevd for ventilasjonsforbindelsene. Kuldemodul og hydraulikkmodul kan skilles for lettere montering i trange rom (se kap. 5.1). Det er nødvendig med en minsteavstand på 25 mm mellom varmepumpen og andre faste installasjoner (vegg, vasker osv.). Det ideelle monteringsstedet for en varmepumpe ligger i første etasje ved en utvendig eller godt isolert innervegg om mulig, ikke installer varmepumpen ved en vegg til et soverom. Hvis et overkapslingsskap skal monteres, er det nødvendig med et luftgap på minst 2 mm for taket eller andre faste installasjoner. I nye bygninger anbefaler vi at veggene i installasjonsrommet isoleres på begge sider med gipsplater og fylt med rockwool eller ha passende lydisolasjonsegenskaper ($R'w = 44 \text{ dB}$). Takbjelker skal isoleres med rockwool med jevn tykkelse.

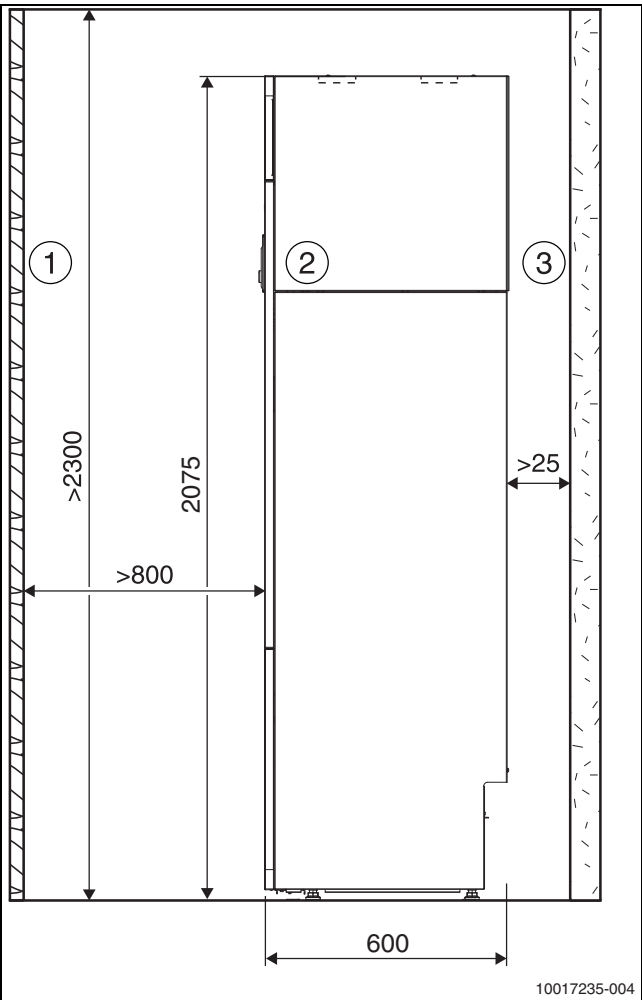


Fig. 4 Dimensjoner og avstander

Dimensjoner i mm

- [1] Vegg
- [2] Frontside
- [3] Isolert vegg

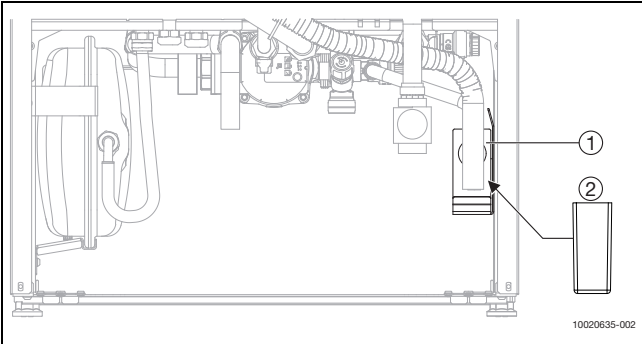


Fig. 5 Tilkoblingsområde lekkasjevannbeholder

- [1] Holder for lekkasjevannbeholder
- [2] Lekkasjevannbeholderen

4 Krav som skal være oppfylt før installasjon

4.1 Anleggsvannets beskaffenhet

Varmepumpe kjører på lavere temperaturer enn mange andre varmekilder. Det vil si at termisk utlufting er mindre effektiv enn med elektriske-/olje-/gasskjeleinstallasjoner, og oksygeninnholdet aldri er så lavt som i lignende systemer. Dermed er varmeinstallasjonen mer utsatt for korrosjon ved aggressivt vann.

Oksygen fører til korrosjon i form av magnetitt og avleiringer.

Magnetitt gir betydelig slitasje i pumper, ventiler og komponenter med turbulent strømming, som f.eks. i kondensatoren.

For å sikre god drift av varmepumpen, installer magnetittfilteret.

I varmeinstallasjoner, som regelmessig må påfylles eller der anleggsvannet ikke er klart, må forhåndsregler tas før installasjon av varmepumpen, f.eks. fullføring av systemet med magnetittfilter og luftutskiller.

Vannet skal ikke tilsettes andre tilsetningsstoffer enn tilsetningsstoffer for økning av pH-verdien. Hold vannet rent.

Anbefalt verdi for pH-verdien: 7,5–9.

Vannets beskaffenhet	Varmtvann
Hardhet	<3 °dH
Oksygeninnhold	<1 mg/l
Karbondioksid, CO ₂	<1 mg/l
Kloridioner, Cl ⁻	<250 mg/l
Sulfat, SO ₄	<100 mg/l
Elektrisk ledningsevne	<350 µS/cm

Tab. 2 Beskaffenhet for anleggsvann

Beskaffenhet for forbruksvann (VV)

Den integrerte varmtvannsberederen er beregnet for oppvarming og lagring av forbruksvann. Følg gjeldende retningslinjer, normer og forskrifter for forbruksvann. Vannkvaliteten i berederen må oppfylle kravene iht. EU-direktiv 98/83/EG.

Følgende verdier må være oppfylt:

Vannets beskaffenhet	Enhet	Verdi
Elektrisk ledningsevne	µS/cm	≤ 2500
pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5

Vannets beskaffenhet	Enhet	Verdi
Chlorid	ppm	<= 250
Sulfat	ppm	<= 250

Tab. 3 Grenseverdi for beskaffenhet for forbruksvannet

4.2 Oppstilling av varmepumpen

Vær oppmerksom på følgende punkter under oppstilling av apparatet:

- Still opp varmepumpen innendørs på en jevn og stabil flate, med bæreevne på minst 500 kg.
- Omgivelsestemperatuerr i nærheten av varmepumpen må ligge mellom +10 °C og +30 °C.
- Under installasjon av varmepumpen må det tas hensyn til lydtryknivået til apparatet. Egnede installasjonssteder er en utvendig eller en isolert innervegg.
- Det må være avløp/gulvavløp i varmepumpens oppstillingsrom.
- Tilstrekkelig plass må tilveiebringes for rørføringer for varmekrets og varmtvannstilkobling, luftkanalføring og avløp.
- Tenk også på tilbehøret som skal installeres (se kap. 13)

5 Installation



FORSIKTIG

Risiko for skade!

I henhold til EN 60335-1 avsnitt 20.1, må varmepumpen forankres for å forhindre at den velter.

- Ved installasjonen må minst en av kaldt-/varmtvannstilkoblingene utføres med et stivt rør som er forankret i veggen.



FORSIKTIG

Risiko for skade!

Under transport og installasjon er det en risiko for knuseskade. Under vedlikehold kan interne deler av apparatet bli varme.

- Installatøren er forpliktet til å bruke hansker under transport, installasjon og vedlikehold.

INSTRUKS

Fare for forstyrrelser av drift på grunn av forurensninger i røret!

Partikler, metall-/plastspen, hamp- og gjengebåndrester og liknende materialer kan sette seg fast i pumper, ventiler og varmevekslere.

- Unngå partikler i rørkedningen.
- Ikke legg rørkomponenter og rørforbindelser direkte på gulvet.
- Kontroller at det ikke forblir noe spen i rørene.
- Spyl rørnett for å fjerne fremmedlegemer.

5.1 Transport

Varmepumpen må alltid transporteres og lagres stående. Varmepumpen kan helle noe, midlertidig, men den må ikke legges flat.

Ved transport uten tilhørende transportpaller må frontdekselet fjernes for å unngå skader.

Varmepumpen skal ikke oppbevares i temperaturer under null.

For å lette transporten av varmepumpen, kan kuldemediamodulen skilles fra den hydrauliske modulen.

Kuldemediaboks demontering



Vekten på kuldemediet er 55,5 kg, derfor anbefales det at to serviceteknikere utfører løfteprosedyren.

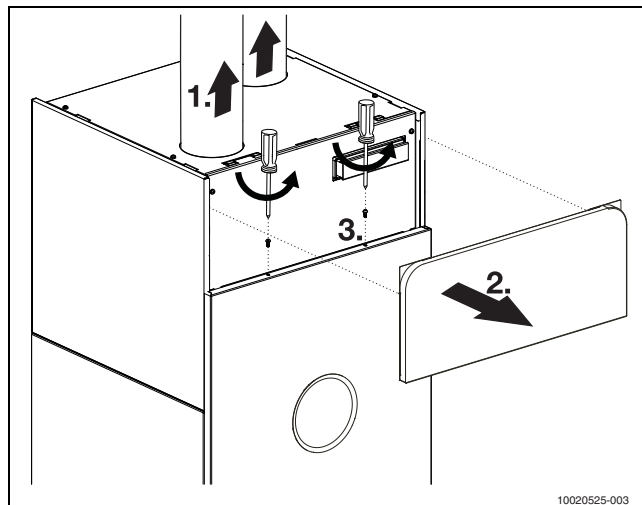


Fig. 6

1. Demontere ventilasjonsrørene
2. Fjern øvre frontdeksel
3. Fjern de to skruene og fjern det midtre frontdekselet

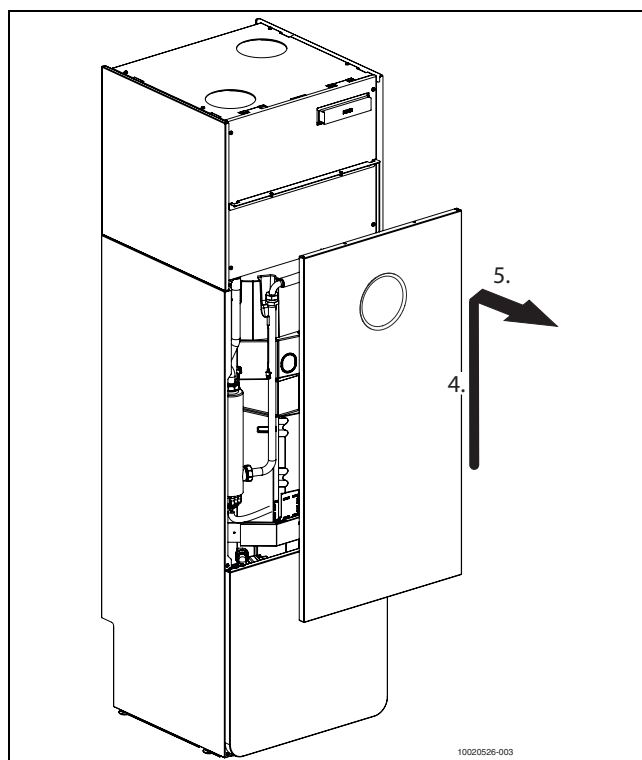


Fig. 7

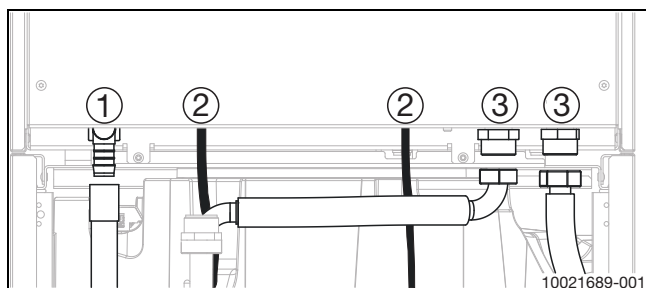


Fig. 8

1. Koble kondensatslangen fra plastrørkrøken
2. Koble fra den elektrisk tilkoblingen (2 tilkoblinger)
3. Koble fra den hydraulisk tilkoblingen

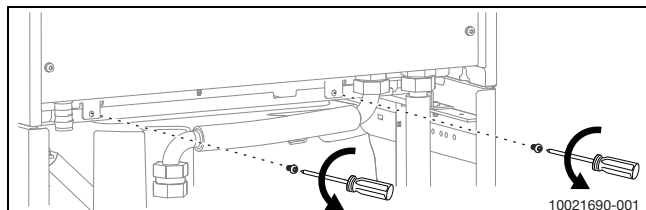


Fig. 9

4. Fjern skruene som kobler kuldemediaboksen fra kabinettet

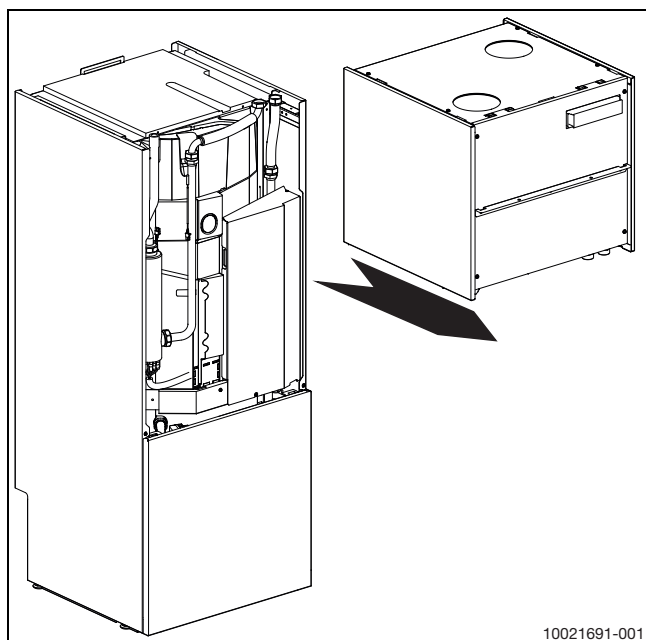


Fig. 10

5. Skyv kuldemediaboksen ut.

5.2 Sjekkliste



Hver varmepumpeinstallasjon er unik. Sekvensen for varmepumpeinstallasjonen er kort oppsummert her og beskrevet i detalj i de følgende avsnittene.

1. **Installasjon av varmepumpe** – Monter varmepumpen på et passende sted.
2. **Hydraulisk tilkobling** – Koble enheten til varmekretsen, varmtvanns-kretsen og avløpet.
3. **Ventilasjontilkobling** – Koble apparatet til ventilasjonsanlegget i bygget.
4. **Elektrisk tilkobling** – koble til alle nødvendige sensorer; Koble til nødvendige kommunikationskabler og koble strøm til enheten.

5. **Påfylling** – fyll på varmtvannsberederen, apparatet og varmekretsen og slå på apparatet.
6. **Igangkjøring** – igangkjøring via installasjonsmenyen; Juster luftstrømmen i henhold til protokollen og kontroller vannpartikkelfilter etter oppstart.
7. **Skylling** – skyll anlegget forsiktig.

6 Tilkoblinger

6.1 Ventiltilkoblinger

Varmepumpe må kobles til et kanalsystem med en minimum tetthetsklasse på B (i henhold til gjeldende standarder). Kan ikke kobles til et luftbehandlingssystem med kraftig støvbelastet eller fettmettet luft, eller fra rom som inneholder brennbare stoffer eller gasser som kan komme inn i varmepumpen.

Tilkoblingsplugger

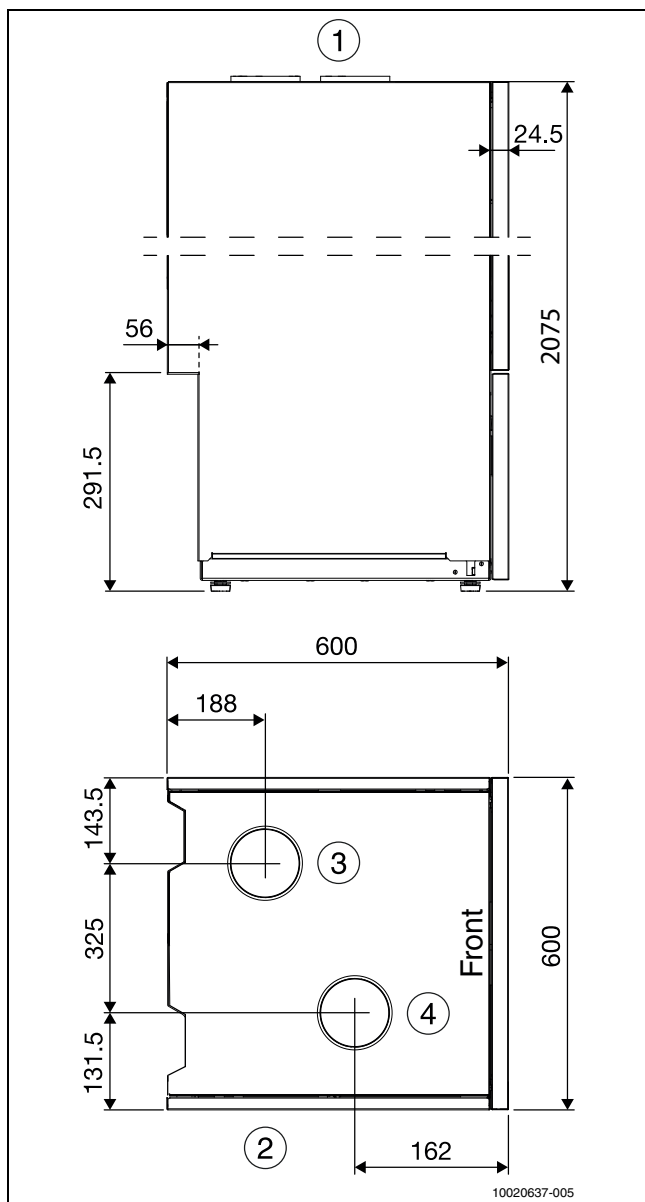
Dimensjon 125 mm diameter, utstyrt med gummipakning skal brukes. Forbindelsen mellom varmepumpe og kanalsystem skal ha en kort, fleksibel plastslange for å unngå vibrasjonsoverføring.

Kanalisolering

Gjeldende forskrifter skal overholdes. Utløpskanalene fra varmepumpen (avtrekksluft) må isoleres kontinuerlig mot kondens fra varmepumpen til beslaget på toppdekslet. Se ellers ventilasjonstegning. Innsugssjakten skal også isoleres for å dempe lyden.



Med luftstrøm i nedre ende av det godkjente området, er den laveste forventede utløpstemperaturen -6°C.



- [1] Sett fra siden
- [2] Sett ovenfra
- [3] Innsugingssjakt
- [4] Utsugingssjakt

6.2 Hydrauliske tilkoblinger



FORSIKTIG

Fare for skålding!

Maksimum varmtvannstemperatur kan angis over 60 °C og under termisk desinfeksjon blir varmtvannet varmet opp til >60 °C.

- Termisk desinfeksjon skal kun utføres utenfor den normale brukstiden.
- Informer alle aktuelle personer og påse at et blandeventil er installert.

INSTRUKS

Skade på anlegget grunnet undertrykk i varmtvannsbereder!

Hvis en høydeforskjell på ≥ 8 meter mellom varmtvannsutløpet og tappestedet overskrides, kan det oppstå et undertrykk som kan deformere varmtvannsberederen.

- Unngå høydeforskjell på ≥ 8 meter mellom varmtvannsutløpet og tappestedet.
- Installer en anti-vakuumentil hvis høydeforskjellen er på ≥ 8 meter mellom varmtvannsutløpet og tappestedet.



Hvis varmepumpen har blitt transportert i minusgrader, anbefales det å vente med installasjon av lekkasjevannsrøret til etter at andre rørtilkoblinger er utført, slik at avløpsvannkoppa har tid til å bli oppvarmet av romluften.



For å forenkle installasjonen der det er begrenset med plass, kan fleksible slanger brukes til tilkoblinger mellom varmepumpe og varme / varmtvannssystemer.

- Koble til iht 11.
- Koble et 32 mm PVC-rør fra lekkasjevannbeholderen til gulvavløpet.

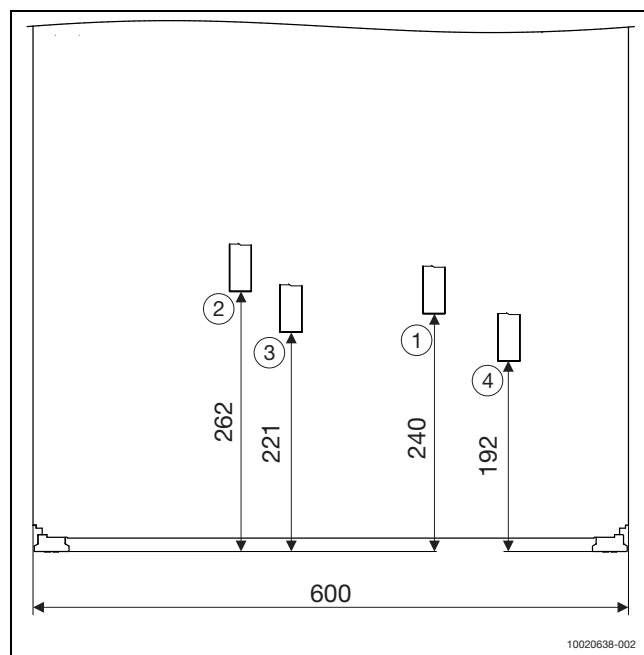


Fig. 11 Rørtilkobling frontvisning

- [1] Innløp kaldtvann
- [2] Utløp varmtvann
- [3] Utløp sentralfyring
- [4] Returrør sentralfyring

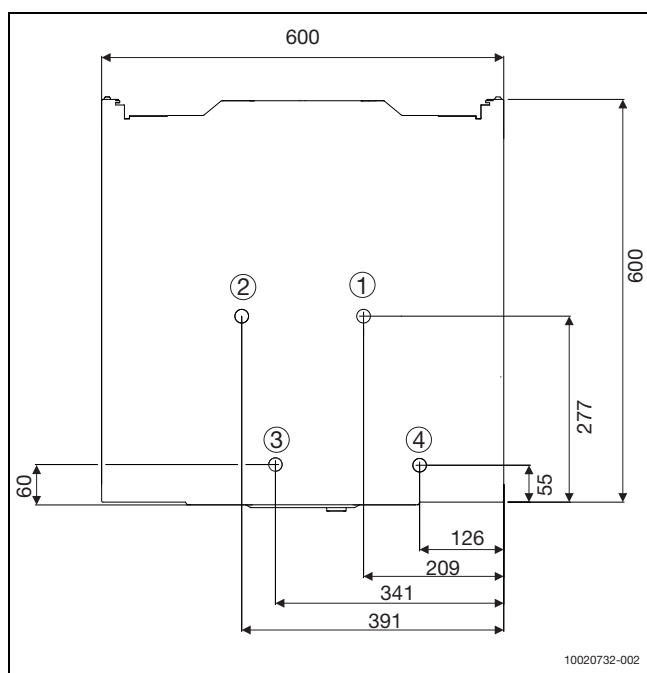


Fig. 12 Rørtilkobling visning ovenfra

- [1] Innløp kaldtvann
- [2] Utløp varmtvann
- [3] Utløp sentralfyring
- [4] Returrør sentralfyring

6.3 elektriske tilkoblinger



FARE

Risiko for elektriske støt

Komponentene til varmepumpen er strømførende.

- Koble fra spenningsforsyningen før arbeider på den elektriske delen.



Den elektriske tilkoblingen til varmepumpen må kunne avbrytes trygt.

- Installer en egen sikkerhetsbryter som kobler fra alle strømmer til varmepumpen.

Hvis sikkerhetsbryteren ikke kan installeres på en vegg, kan den i stedet installeres i varmepumpen. Spesielt tilbehør er tilgjengelig for dette.

- Koble utetemperaturføleren. Ta hensyn til betraktningen på grafen 13.
- Koble strømforsyningen til enheten i henhold til diagrammer.
- Forsikre deg om at du installerer jordfeilbryteren iht. hvert lands normative krav. Vi anbefaler deg å bruke jordfeilbryter type B.



Før du slår på apparatet, må du sjekke at alle tilkoblede eksterne enheter er jordnet.

Utetemperaturføler T1



Hvis kabelen til utetemperaturføleren er lengre enn 15 m, må en skjermet kabel brukes. Den skjermete kabelen må jordes i enheten. Den maksimale lengden til den skjermete kabelen er på 30 m.

Hvis temperaturfølerkabelen må forlenges, bruk følgende kabeldiametere:

- Opptil 20 m kabellengde: 0,75 til 1,50 mm²
- Opptil 30 m kabellengde: 1,0 til 1,50 mm²

Kabelen for utetemperaturføleren må oppfylle følgende minstekrav:

- Kabel diameter: 0,5 mm²
- Motstand: maks 50 Ohm/km
- Antall ledere: 2

- Monter føleren på den kaldeste siden til huset, i regel nordsiden. Beskytt føleren mot direkte sollys, ventilasjonsluft og andre faktorer som kan påvirke temperaturmåling. Føleren skal ikke monteres direkte under taket.
- Koble til utetemperaturføleren T1 på installasjonsmodulen i på klemme T1.

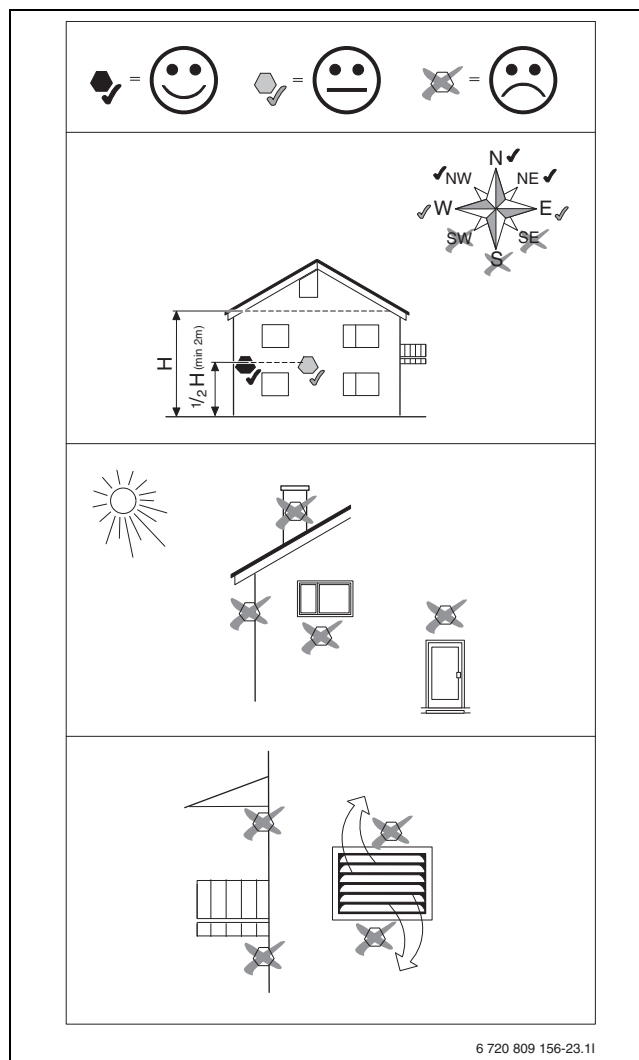


Fig. 13 Anordning av utetemperaturføleren

Turtemperaturføler T0

Turtemperaturføleren er montert i varmepumpen fra fabrikken, men for lave temperatursystemer (under gulvvarme) kan det være nødvendig å flytte sensoren $\geq 1^{\circ}\text{m}$ unna varmepumpen.

Dette kan være nødvendig for å unngå alarmen "Høy turtemperatur" som utløses etter et varmtvannsbytte.

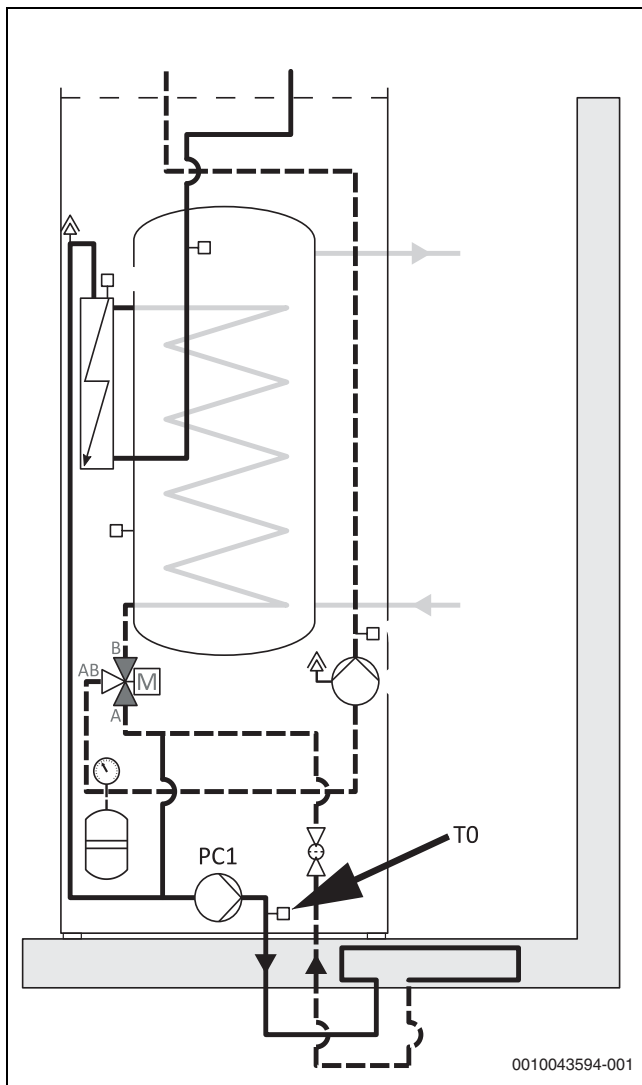


Fig. 14 Posisjonering av turtemperaturføler

6.3.1 Eksterne tilkoblinger

For å unngå induksjonsforstyrrelser bør alle lavspente elektriske ledere (teststrøm) trekkes med minimum 100 mm fra 230 V og 400 V strømkabler.



Maks. utnyttelse reléeffekt: 2 A, $\cos\varphi > 0,4$. Et mellomrelé monteres ved høyere utnyttelse.

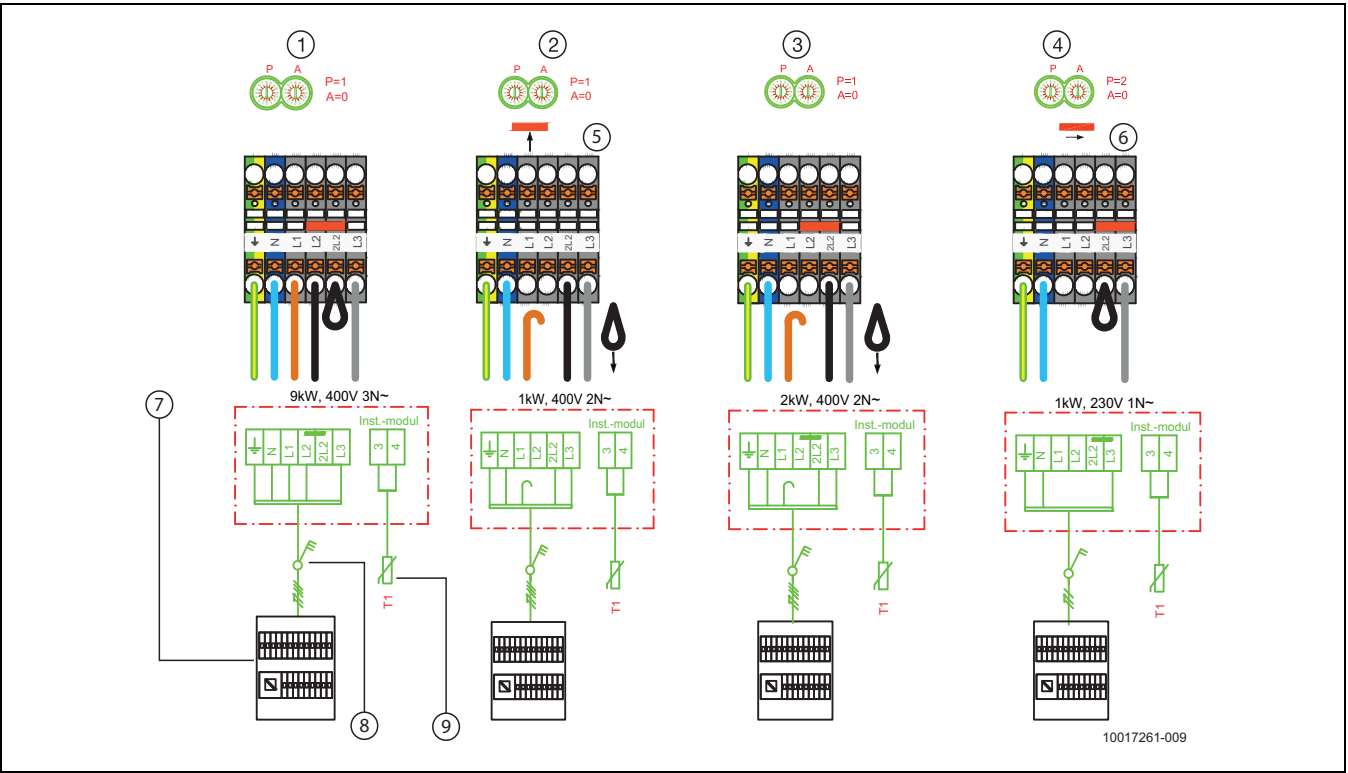


Fig. 15 Eksterne tilkoblinger 1-9kW

- [1] Innkommende tilførsel 400 V 3N ~, 3/6/9 kW elkolbe
- [2] Innkommende tilførsel 400 V 2N ~, 1 kW elkolbe
- [3] Innkommende tilførsel 400 V 2N ~, 2 kW elkolbe
- [4] Innkommende tilførsel 230 V 1N ~, 1 kW elkolbe
- [5] Merk! Demonter byglingen
- [6] Merk! Monter byglingen
- [7] Koblingsboks
- [8] Sikkerhetsbryter
- [9] Utetemperaturføler

Oppvarmingseffekt begrensning [kW]	Faseinnstilling og elektrisk tilkobling	P-kodere	Meny: Elektrisk drift	Meny: Kun varmtvann	Effekt på sikring
1 kW ¹⁾	Bilde 15 [4]	2	-	Ja	10
1 kW ²⁾	Bilde 15 [4]	2	-	Nei	10
1 kW ³⁾	Bilde 15 [2]	1	1 kW	-	10
2 kW ³⁾	Bilde 15 [3]	1	2 kW	-	10
3 kW ³⁾	Bilde 15 [1]	1	3 kW	-	10
6 kW ³⁾⁴⁾	Bilde 15 [1]	1	3-trinn	-	16
9 kW ³⁾	Bilde 15 [1]	1	3-trinn	-	16
9 kW ³⁾	Bilde 15 [5]	1	3-trinn	-	25

- 1) Konfigurasjonen tilsvare Bosch EHP 2.0 EW 1.3 med kun varmtvannsproduksjon
- 2) Konfigurasjonen tilsvare Bosch EHP 2.0 EW 1.3
- 3) Konfigurasjonen gjelder når Bosch EHP 2.0 EW 9.0 er skiftet ut
- 4) 6 kW-alternativ krever at installatøren stiller inn HMI-menyalternativ: Redusert 6 kW

Tab. 4 Mulige konfigurasjoner for effektbegrensning

6.3.2 Tilkobling til installasjonsmodul

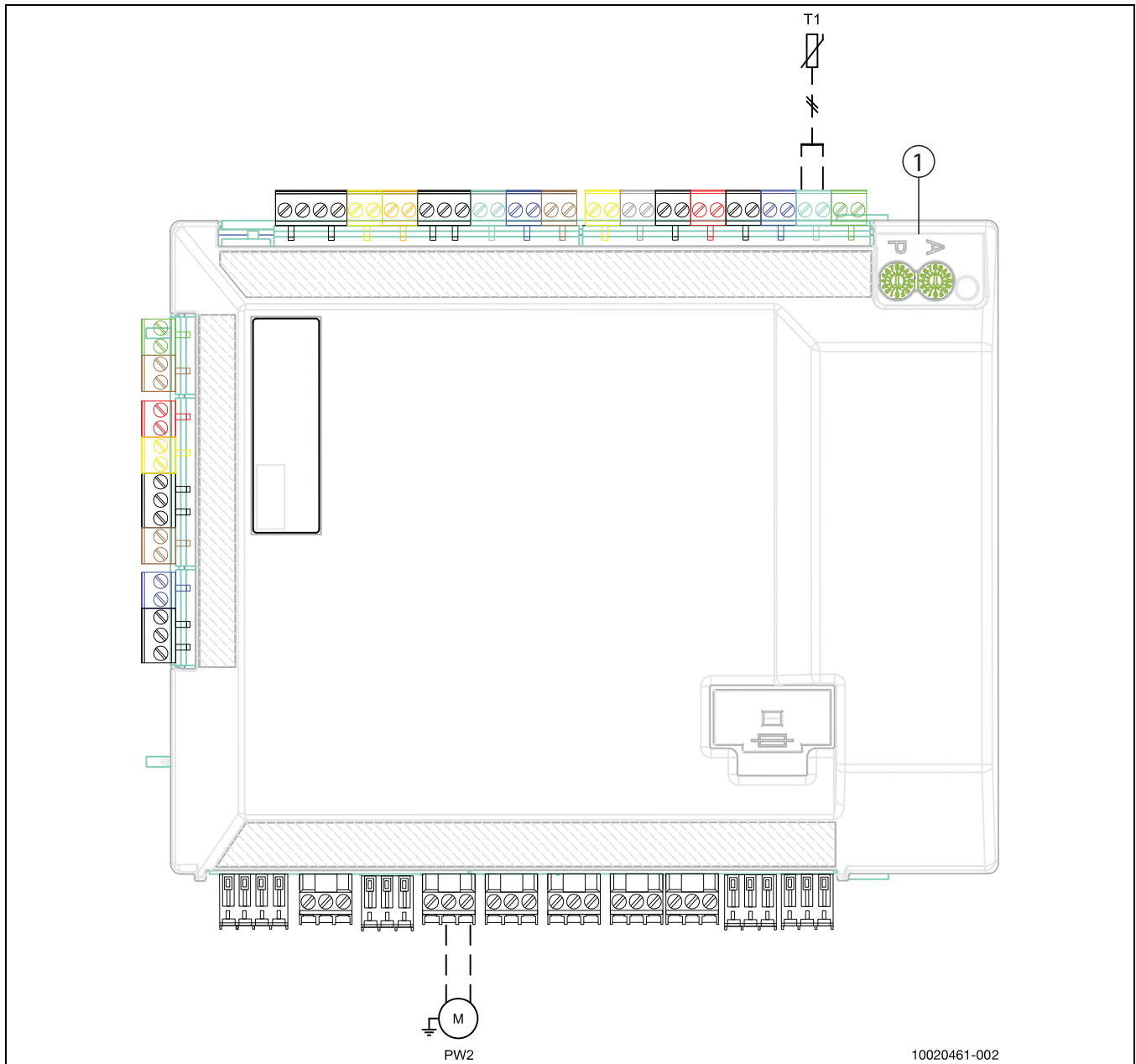


Fig. 16 Tilkobling til installasjonsmodul

- [1] Kodebryter
- [T1] Utetemperaturføler
- [PW2] Pumpe vv-sirkulasjon (tilbehør)

7 Igangkjøring



Ved utskifting av en gammel varmepumpe, må rotasjonsgiveren av og til skiftes i henhold til tabellen under.

Varmepumpemodell	Omkoderposisjon
EHP 2.0 EW 9.0	P=1
EHP 2.0 EW 1.3	P=1

Tab. 5 Omkoderposisjon for hver modell

P=1 Elektrisk varmeelement 9 kW 3~

P=2 Elektrisk varmeelement 1 kW 1~

A=0 Standardinnstilling

INSTRUKS

Apparatet må slås av når du endrer omkoderposisjon. Følg konfigurasjonsveiledningen når du starter opp apparatet.



Termineringsbryteren for CANbus skal være i "ON"-stilling.

INSTRUKS

Apparatet vil bli skadet hvis strømmen kobles til uten vann.

Isolasjonsmaterialet (EPP), det elektriske varmeelementet og kretspumpen kan overopphetes hvis strømmen slås på før det fylles på vann.

Igangkjøring skal bare utføres etter fylling. Fortsett først med fylling (kapittel 7.1) og start deretter igangkjøring av varmepumpens styreenhet (kapittel 7.2). Utfør til slutt renseprosessen (kapittel 7.3).

7.1 Påfylling



Hvis varmekretsen allerede har avstengningsventiler, kan de lukkes for å beholde vannet i varmekretsen og å fylle opp varmepumpen separat.

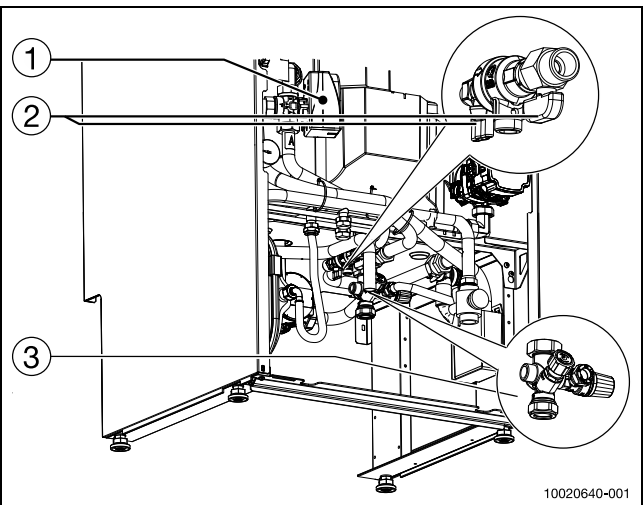


Fig. 17 Hydrauliske tilkoblinger

- [1] Vekselventil
- [2] Fyllingventiler
- [3] VV-fyllingsventil

Fremgangsmåte under påfylling:

- Fyll varmtvannsberederen: Åpne en VV-kran og kaltvannsinntaket ved påfyllingstilkoblingen. Når det drypper vann ut av VV-kranen, er berederen full. Lukk vannkranen.
- Kontroller at alle lufteventilene er åpne: i kuldemodul, på elkolbe og i Varmebærerpumpen.
- Kontroller at vekselventilen står i posisjon A (varmekretsposisjon = grunninnstilling). Se fig. 3.
- Åpne fyllkranen, til et trykk på 2,5 bar er nådd.
- Hvis hele varmeanlegget også skal fylles må alle lufteventilene kontrolleres manuelt.

7.2 Igangkjøring av betjeningsenheten

Denne betjeningsenheten har en berøringsskjerm, bruk fingeren for å sveipe mellom menyene og trykk for å lage innstillinger. Betjeningsenheten regulerer maksimalt 2 varmekretser.



Fare for skålding!

Siden varmtvannstemperaturer over 60 °C kan oppnås når kunden aktiverer den ekstra varmtvannsfunksjonen, må det installeres en temperaturblandeenhet.

INSTRUKS

Skade på gulv!

Gulvet kan bli skadet grunnet overdreven oppvarming.

- For gulvvarme skal man påse at maksimaltemperaturen for den aktuelle gulvtypen ikke overskrides.
- Koble eventuelt til en ekstra temperaturregulator ved spenningsinngangen på den respektive sirkulasjonspumpen og ved en av de eksterne innløpene.

Oversikt over trinn ved igangkjøring

1. Koding av modulene (se modulenes instruksjoner).
2. Sørg for at hele varmeanlegget er fylt med vann.
3. Skru på systemet.
4. Foreta førstegangs igangkjøring av ProControl 800-betjeningsfeltet (→Kapittel 7.2.1).
5. Om nødvendig, foreta ytterligere igangkjøringstrinn i henhold til kapittel 7.2.1.
6. Kontroller og juster, om nødvendig, innstillingene i servicemenyen (→Kapittel 8.7).
7. Korriger advarsels- og feildisplay og tilbakestill feilhistorie.
8. Overlevering av anlegg (→Kapittel 7.8).

7.2.1 Første gangs igangkjøring av betjeningsenheten

Første gang betjeningsenheten kobles til spenning, starter en konfigurasjonsveiviser. Displayet bytter til standardskjermbildet når veiviseren er ferdig.

Menyelement	Beskrivelse
Språk	Angi språk.
Datoformat	Angi datoformat.
Dato	Angi dato.
Klokkeslett	Angi klokkeslett.
Land	Angi land.
Min. utetemperatur	Angi dimensjoneringstemperatur for anlegget, DUT (Dimensjonering utetemperatur). Dette er laveste gjennomsnittlige utetemperatur for regionen. Innstillingen påvirker stigningen på varmekurven, siden dette er punktet der varmekilden når høyeste temperatur.

Menyelement	Beskrivelse
Kun varmtvann	Denne innstillingen brukes når du bytter ut en eldre avtrekksvarmepumpe med en mindre elkolbe ¹⁾ . Velg [Ja] kun for varmtvannsdrift. Velg Nei hvis det også er installert et varmeanlegg.
Tilluftoppv. gj. varmepum.	Velg [Ja] om det er installert en tilluftvarmer. Velg ellers Nei.
Varmesystem VK1	Radiator Konvektorer Gulvvarme: Innstilling av produkttype varmefordeling.
Maks. temp. ikke-gulv VK1 ²⁾	For [Radiator] eller [Konvektorer]: Angi maksimal turtemperatur for varmekrets 1 og bekreft.
Maks. temp. gulv-VK1	For [Gulvvarme] varmefordeling: Angi maksimal turtemperatur for varmekrets 1 og bekreft.
Sikring ³⁾	16 A 20 A 25 A 32 A: Juster hovedsikringen slik den er beregnet på varmepumpen.
Lagre installatørinnstillinger: Gå ut av konfigurasjonsassistent ved å klikke [Avslutt].	

- 1) Denne menyen vises bare hvis kodebryteren er satt til P = 2.
- 2) Alarmgrense, sørg for at endepunktet for varmekurven er satt til en lavere temperatur.
- 3) Denne menyen vises kun hvis en effektbegrenser er installert.

Tab. 6 Konfigurasjonsassistent

7.2.2 Igangkjøring av betjeningsenhet

Betjeningsenheten gjenkjenner automatisk hvilke moduler som er installert i systemet og justerer menyen og fabrikkinnstillingene.

- Velg **Service** menyen. Skriv inn passordet som er den nåværende datoen + 1 for hver oppføring. Eksempel: 29. juni = 0629 + 1 på hver oppføring = 1730.
- Åpne **Service** > **Igangkjøring** menyen.
- Bekreft hver endrede innstilling med ↵ eller med **Bekreft** hvis den vises.

Menyelement	Beskrivelse
Land	Angi land.
Min. utetemperatur	Angi dimensjoneringstemperatur for anlegget, DUT (Dimensioning utetemperatur). Dette er laveste gjennomsnittlige utetemperatur for regionen. Innstillingen påvirker stigningen på varmekurven, siden dette er punktet der varmekilden når høyeste turtemperatur.
Varmesystem VK1	Radiator Konvektorer Gulvvarme: For innstilling av produkttype varmefordeling i den valgte varmekretsen.
Kun varmtvann	Denne innstillingen brukes når du erstatter en eldre avtrekksluft-til-vann-varmepumpe med en mindre elkolbe. Velg [Ja] kun for varmtvannsdrift. Velg Nei hvis det også er installert et varmeanlegg.
Tilluftoppv. gj. varmepum.	Velg [Ja] om det er installert en tilluftvarmer. Velg ellers Nei .
Maks. temp. ikke-gulv VK1 ¹⁾	For [Radiator] eller [Konvektorer]: Angi maksimal turtemperatur for varmekrets 1 og bekreft.
Maks. temp. gulv-VK1	For [Gulvvarme] varmefordeling: Angi maksimal turtemperatur for varmekrets 1 og bekreft.
Varmesystem VK2	Radiator Konvektorer Gulvvarme: For innstilling av produkttype varmefordeling i den valgte varmekretsen.
Maks. temp. ikke-gulv VK2	For [Radiator] eller [Konvektorer] fordeling: Angi maksimal turtemperatur for varmekrets 2 og bekreft.
Maks. temp. gulv-VK2	For [Gulvvarme] fordeling: Angi maksimal turtemperatur for varmekrets 2 og bekreft.

Menyelement	Beskrivelse
Sikring ²⁾	16 A 20 A 25 A 32 A: Juster husets sikring som beregnet på varmepumpen.
Lagre installatørinnstillinger: Gjør ferdig igangkjøring ved å lagre innstillingene. Returrør fra [lgangkjøring] med ↵.	

- 1) Alarmgrense, sørg for at endepunktet for varmekurven er satt til en lavere temperatur.
- 2) Denne menyen vises kun hvis en effektbegrenser er installert.

Tab. 7 Igangkjøring

7.2.3 Ekstra innstillinger ved igangkjøring

Hvis tilsvarende funksjoner er deaktivert og moduler, montasjer eller komponenter ikke er installert, deaktiveres menyelementer som ikke er påkrevd i fortsettelsen med ekstra innstillinger.

Husk å lagre alle innstillinger når igangkjøringen er gjort, ved å bekrefte **Lagre installatørinnstillinger** i servicemenyen.

Viktige oppvarmingsinnstillinger

Normalt gjøres de relevante innstillinger etter igangkjøring av systemet, men om nødvendig kan ytterligere innstillinger i varmemenyen kontrolleres og justeres ved igangkjøringen.

- Kontroller innstillinger i menyen for varmekrets 1 ... 2 (→ kapittel 8.8.1).
 - Still inn Varmekurve VK1 og Varmekurve VK2 i henhold til anleggskravene.

Viktige innstillinger for varmtvannsanlegget

Innstillingene i varmtvannsmenyen kontrolleres og eventuelt justeres ved igangkjøringen. Dette er viktig for å sikre at varmtvannsoppvarmingen fungerer som den skal.

- Kontroller innstillinger i varmtvannsmenyen (→ kapittel 8.8.2).

Viktige innstillinger for ekstra systemer eller enheter

Hvis andre spesifikke systemer eller enheter er installert på anlegget, vil flere menyelementer være tilgjengelige. Dette betyr at systemer og enheter er tilgjengelige, for eksempel en romregulator.

Se den relevante tekniske dokumentasjonen for aktuelt system eller enhet for å sikre riktig funksjon.

7.3 Lufting

Kontroller trykket på manometeret kontinuerlig under ventilasjon. Hvis trykket faller under ønsket verdi, må trykket heves igjen via påfyllingsventilen. Ikke la trykket falle under 0,5 bar. Sikkerhetsventilen åpnes ved 3 bar.

- Forsikre deg om at alle lufteventiler er helt åpne. Merk at varmepumpen har tre lufteventiler.
- Hvis stengeventilene for varmekretsen er lukket, åpne dem.
- Bryter *på* varmepumpen.
- Start luftefunksjonen (→ Kapittel 9.4).
- Luftefunksjonen aktiverer pumper, 3-veisventil og elkolbe i omtrent 20 minutter og slår dem deretter av.
- Luftefunksjonen kan avbrytes ved å slå den av, eller ved å gå ut av **Funksjonstester** menyen.



FORSIKTIG

Skade på varmekrets på grunn av overoppheting!

Hvis varmepumpen er installert i et varmeanlegg med lav varmeeffekt (liten varmekrets), kan varmepumpen overopphetes. Dette kan føre til skade på varmekretsen.

- Gå til **Service** > **Vedlikehold** > **Info inngangssignaler** menyen

- Overvåk temperaturen i varmepumpens primærkrets og sørg for at verdien **TC1 turtemp. primær** på radiatoren 65 °C og gulvvarmesystemet 38 °C ikke er overskredet. Hvis temperaturen øker, bør luftefunksjonen *skrus av* med en gang.
- Gå ut av servicemenyen og gå tilbake til kundens hovedskjerm. Se etter alarmer for å sikre at varmepumpen er i standby-drift.

7.4 Still inn driftstrykket til varmeanlegget

Manometervisning	
1,0–1,3 bar	Minimum anleggstrykk. Hvis varmeanlegget er kaldt, må anlegget fylles til trykket på 0,2–0,5 bar over trykket i ekspansjonskaret.
3 bar	Maksimal anleggstrykk. Ved dette trykket åpnes sikkerhetsventilen.

Tab. 8 Driftsovertrykk

- Når ikke annet er angitt, fyll på til 2 bar.
- Hvis trykket ikke opprettholdes: Kontroller tettheten til varmeanlegget og ekspansjonskaret.

7.5 Minimum romtemperatur

INSTRUKS

Mulige problemer ved avriming og høyt energiforbruk!

Ved lave romtemperaturer i kombinasjon med lav vifteturttall er det mulig at det oppstår avrimingsproblemer eller lavtrykkalarm. For å unngå dette, følg disse anbefalingene for å stille inn minimum romlufttemperatur.

- Når luftstrømmen er stilt inn på 70 m³/h, må en ikke stille inn nattsenkning eller velge feriefunksjon som medfører romtemperaturer på under 18 °C.
- Når luftstrømmen er stilt inn på 70 m³/h, skal ikke en innstilling der romtemperaturen synker under 18 °C som temperaturfall i løpet av natten eller i løpet av ferien velges.
- For laveste temperaturinnstilling for en gitt luftstrøm, se diagram.
- Informer brukeren om den laveste romtemperaturen for en økonomisk drift.

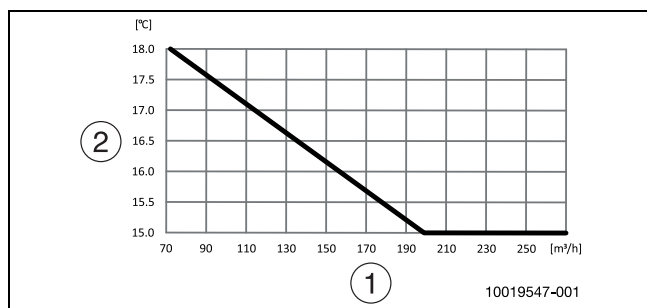


Fig. 18 Laveste inntakslufttemperatur for kompressor drift

- [1] Luftstrøm
- [2] Innsugingslufttemperatur (romtemperatur)

7.6 Innstilling av luftstrøm/ventilasjon

Utførelse av ventilasjonstekniker. For innstilling av riktig luftstrøm, se diagrammet til ventilasjonsanlegget.

Still inn ventilasjonsanlegget i henhold til nominelle data og innstillingene i betjeningsenheten (se tab. 8.7.1).

7.7 Funksjonstest

- Luft systemet (se kapittel 7.3).

- Kontroller anleggets aktive komponenter ved hjelp av funksjonstesten (→ Kapittel 9.4).
 - Kontroller at primærpumpen PC0 virker som den skal. For å gjøre det, sett **PC0 primær sirk.-pumpe** til **På**.
 - Endre turtallet til primærkrets-pumpen med variabelen **PC0 turtall** og sjekk at sirkulasjonspumpen reagerer deretter. Ved høyere turtall blir vibrasjonene fra sirkulasjonspumpen sterkere. For å få en bedre følelse av pumpedriften, turtallene 70% og 100% kan sammenlignes med hverandre.
 - Kontroller at varmekrets-pumpen PC1 virker som den skal. For å gjøre dette, sett **PC1 varmekrets-p.** **VK1** til **På** og kontroller at pumpen LED lyser grønt (og ikke blinker).
 - Kontroller at 3-veisventilen fungerer jevnt. Velg **VW1 3-veis-ventil VV** mellom **Av** (varme) og **På** (varmtvann). 3-veisventilen skal da endre posisjon.
 - Kontroller at kompressoren virker uten problemer. For å gjøre det, sett **Kompressor** til **På**. Kontroller at kompressoren er i gang. Hvis kompressoren avskrues, skal den ikke (kunne) *skrus på* igjen med en gang. Hvis du skrur *kompressoren AV* ved hjelp av *funksjonstest*, vent 10 minutter før du skrur den på igjen.
 - Kontroller at elkolben virker uten problemer.



FORSIKTIG

Overoppheting av varmepumpen!

Fortsett forsiktig. Ventilene til varmekretsen må være åpne. For å forhindre at varmepumpen overopphetes, må du forsikre deg om at temperaturen i primærkretsen er under 40 °C.

- Forsikre deg om at verdien for **TC3 kondensatortemp., TC1 turtemp. primær** og **TC0 returtemperatur** er under 40 °C. **Info inn-gangssignaler** For å sjekke disse temperaturene, velg .
- For å kjøle ned primærkretsen, vri begge sirkulasjonspumpene **PÅ** med maksimal hastighet, som beskrevet i listen over.
- Slå på elkolbens første trinn; sett **Tilskudd trinn 1** til **På**. Bruk en spenningsmåler for å sjekke om det er spenning i kontakten K1 (øvre kontakt) på strømuttak 2T1, 4T2 og 6T3. Koble fra igjen umiddelbart. For å sikre at kontakten fungerer uten problemer, må strømuttak 2T1, 4T2 og 6T3 kontrolleres etter avstengning. Det må ikke være spenning.
- Slå på elkolbens andre trinn; sett **Tilskudd trinn 2** til **På**. Bruk en spenningsmåler for å sjekke om det er spenning i kontakten K2 (nedre kontakt) på strømuttak 2T1, 4T2 og 6T3. Koble fra igjen umiddelbart. For å sikre at kontakten fungerer uten problemer, må strømuttak 2T1, 4T2 og 6T3 kontrolleres etter avstengning. Det må ikke være spenning.
- Kontroller at viften virker uten problemer. Endre vifteturttallet i menyen **Service > Innstill. for varmekilde > Varmepumpe > PL3 vifteturttall** og kontroller at viften reagerer deretter.
- Sjekk at det er krav til varme eller varmt vann.
- For å generere et behov for varmebelastning, øker du settpunktet for romtemperaturen. Trykk på varmeikonet på displayet for å gjøre dette. Merk at driften av varmepumpen ikke starter umiddelbart. Vent minst 10 minutter for å forsikre deg om at varmepumpen har begynt å varme opp varmeanlegget.

-eller-

- For å generere et behov, må du trekke av nok varmt vann slik at tanken avkjøles.
- Sjekk at varmepumpen starter og at ingen alarm er aktivert.

7.8 Overlevering av system

- Forklar kunden hvordan betjeningsenheten og tilbehøret fungerer, og hvordan man betjener dem.
- Fortell kunden om valgte innstillinger.

8 Funksjon og drift

8.1 Tilkoblingsprinsipp

Dette prinsippet er basert på flytende kondensat og et integrert løft fra den elektrisk oppvarmingen. Via sentralenheten reguleres varmepumpen i henhold til den innstilte varmekurven. Hvis varmepumpens varme-effekt ikke er tilstrekkelig til å varme opp huset, starter tilleggsvarmeren automatisk og produserer ønsket temperatur i huset sammen med varmepumpen. Mens varmtvannsylindere varmes opp, kobles den varme-anleggets varmeregulerte drift midlertidig ut av en 3-veis ventil. Når varmtvannstanken varmes opp, fortsetter den varmeanleggets varmeregulerte drift.

8.2 Blokkeringsbeskyttelse

I sommerdrift sikrer styreenheten blokkeringsbeskyttelsen av viktige komponenter som pumpen, vekselventil og shuntventil.

8.3 Radioator i kombinasjon med gulvvarme

I kombinasjonssystemer hvor forskjellige turetemperaturer er nødvendige, f.eks. med radiatorer og gulvvarme, må man installere en shuntventil, som styres av en shuntmodul.

8.4 Kontroll med utetemperaturføler og romtemperaturføler

Varmeproduksjon styres via en utetemperaturføler eller en utetemperaturføler i kombinasjon med en romtemperaturføler.

8.5 Kun for varmtvannsdrift

Hvis varmepumpen er installert kun for varmtvannsdrift, må tur- og returledningene til varmesystemet kobles sammen. Når denne tilkoblingen er fullført og anlegget er startet, må varmepumpen være innstilt på den eksklusive varmtvannsmodusen.

- Velg **Ja** under **Service > Igangkjøring**.
- Sjekk i samme meny som varmesystemet er satt til **Radiator**.

Med denne innstillingen kjører varmepumpen kontinuerlig i sommermodus, noe som betyr at bare varmtvannsproduksjon er aktivert.

8.6 IPI-100

IPI-100 brukes for å kontrollere og overvåke varmepumpen via en mobil-enhet. Den brukes som et grensesnitt mellom varmeanlegget og et nettverk (LAN) og muliggjør også SmartGrid-funksjonen.



Bruk av IPI-100-funksjonene krever en Internett-forbindelse og en router med en tilgjengelig effekt på RJ45. For å aktivere systemet for kontrollering fra en mobiltelefon trengs **BoschEasyRemote-appen**.

8.7 Servicemeny

Servicemenyoversikt → Kapittel 14.

- Hvis standardvisningen er aktiv, bla til høyre og velg **Service**.
- Skriv inn tilgangskoden som beskevet i igangkjøringskapittelet → 7.2.
- Trykk på overskriften for å åpne det valgte menyelementet, aktiver inntastingsfeltet for en innstilling eller for å bekrefte en innstilling.
- Trykk på ←-knappen for å gå ut av det gjeldende menyelementet.
- I enkelte menyer, velg enten **Bekreft** eller **Avbryt** når en innstilling endres.
- Når alle innstillinger er ferdige, trykk på **Lagre installatørinnstillinger** før du går ut av **Service**-menyen. Dette vil lagre alle innstillinger gjort under igangkjøring, selv innstillinger på kundenivå.



Fabrikkinnstillingene er **fremhevet**. For noen av innstillingene avhenger fabrikkinnstillingene av hvilken varmekilde som er tilkoblet.

8.7.1 Varmekildeinnstillinger

Meny: Varmepumpe

Angi de spesifikke innstillingene for varmepumpen i denne menyen. Disse innstillingene er kun tilgjengelige hvis anlegget er dimensjonert og konfigurert deretter, og hvis den brukte enhetstypen støtter disse innstillingene.

Menyvalg	Beskrivelse
Registr. gjen-nomstrømning	Velg [Ja] for å aktivere den innebygde flytkontrollen. Da vil systemet automatisk justere varmepumpens ytelse til antall åpne radiatorer. Hvis [Nei] er satt, da minst 70% av varmeanlegget må holdes åpent for at varmepumpen skal fungere korrekt. Hvis volumstrømmen er for lav, vil ikke kompressoren og elektrokolben gå. Varmepumpen starter på nytt når strømmen er tilstrekkelig og det er varmebehov.
PC0 turtall	► Velg [Automatisk], betjeningsenheten justerer deretter hastigheten i henhold til den innstilte forskjellen for varmeoverføringsmediumet. -eller- ► Still en konstant turtall for varmeoverføringspumpen PC0. Dette skal bare gjøres i spesielle tilfeller.
PC0 temperatur-diff. varme	Still inn ønsket temperaturdifferanse (delta) for varmeoverføringsmediet.
PL3 vifteturtall	Still viftehastigheten for å få riktig luftstrøm.
Manuell avriming	Velg [Ja] for å aktivere avriming. Når fordampere ble avrimet, slås funksjonen automatisk av.
Sikring	Velg størrelse på sikringen som er beregnet for varmepumpen ¹⁾ .
Blokkerings-besk.-starttid	Velg tidspunkt for pumpekick.
Prioritet VK1	Ja: Varmekrets 1 er prioritert og alle ekstra varmekretser er begrenset av kravene til varmekrets 1. Eventuelle ekstra varmekretser vil kun varmes opp hvis varmekrets 1 er oppvarmet. Maksimal turtemperatur for alle varmekretser er begrenset til turtemperaturen til varmekrets 1. [Nei]: Hvis ekstra varmekretser oppvarmes, varmes også varmekrets 1 uten shunt. Varmekrets 1 vil ha samme turtemperatur som høyeste turtemperatur for de ekstra varmekretsene.

1) Denne menyen vises kun hvis en effektbegrenser er installert.

Tab. 9 Innstillinger for varmepumpe

Meny: Tilskudd

Angi innstillinger for tilleggselektrokolbe i denne menyen. Disse innstillingene er kun tilgjengelige hvis anlegget er dimensjonert og konfigurert deretter, og hvis den brukte enhetstypen støtter disse innstillingene.

Menyelement	Beskrivelse
Elektrisk drift	Redusert 1 kW: Kraften til den elektriske varmeren er begrenset til 1 kW.
	Redusert 2 kW: Kraften til den elektriske varmeren er begrenset til 2 kW.
	Redusert 3 kW: Kraften til den elektriske varmeren er begrenset til 3 kW.
	Redusert 6 kW: Kraften til den elektriske varmeren er begrenset til 6 kW.
	Den elektriske varmeren driftes i 3 trinn opp til maksimal effekt.
Begrenser med kompr.	O...maksimal effekt for installert elektrisk oppvarming. Under kompressordrift begrenses effekten fra den elektriske ekstravarmeeffekten til børverdien.
Begrense eff.tilskudd	O...maksimal effekt for installert elektrisk oppvarming. Under den elektriske ekstravarmedriften uten kompressor begrenses effekten til børverdien.
Begrense eff.VV-drift	O...maksimal effekt for installert elektrisk oppvarming. I varmtvannsmodus er den elektriske ekstravarmeeffekten begrenset til børverdien. Innstillingene kan ikke være høyere enn verdien angitt i Begrense eff.tilskudd.
Enkeltdrift	Velg [Ja] for å aktivere. Denne innstillingen brukes hvis varmepumpen skal kjøres uten kjølemodul. All varme- og varmtvannsproduksjon skjer kun med elektrokolben.
Kun tilskudd	Velg [Ja] for å aktivere. Denne innstillingen blokkerer varmepumpen (kompressoren) slik at all varme- og varmtvannsproduksjon bare skjer med elektrokolben.
Tilskuddsperre ¹⁾	Velg [Ja] for å aktivere. Denne innstillingen blokkerer elektrokolben slik at all varme- og varmtvannsproduksjon bare skjer med varmepumpen (kompressoren). Elektrokolben får starte under alarmdrift.
Maks. begrensning	Fjern avmerkingen [inaktiv] for å aktivere. Angi hvor mange grader under kompressorens maksimale temperatur elektrokolben skal trinnvis begynne å synke. Denne funksjonen gjør det mulig å bruke kompressoren så mye som mulig. Med funksjonen inaktiv stopper ikke elektrokolben, men brukes opp til <i>elektrokolbens</i> maksimumstemperatur. Deretter slås kompressoren av ved <i>kompressorens</i> maksimumstemperatur.

1) Denne funksjonen skal bare brukes ved en teknisk feil på elektrokolben.
Kompressoren kan ikke håndtere varme- og varmtvannsproduksjon helt alene.

Tab. 10 Innstillinger for elektrokolbe



Hvis Maks. begrensning funksjonen er inaktiv og varmepumpen er i oppvarmingsmodus, kan sikkerhetstermostaten utløse for varmekretsstrømmer under 1,5 l/minutt.

8.8 Systeminnstillinger

8.8.1 Meny: Oppvarming

Menyelement	Beskrivelse
Varmekurve VK1	Juster basis og sluttpunktene på varmekurven i henhold til husets behov. Det er også mulig å bøye varmekurven på ett enkelt punkt. Endepunktet er turtemperatur som oppnås ved den laveste utetemperaturen og påvirker derfor hellingen på varmekurven.
Akt. romtemp. VK1	Still inn ønsket romtemperatur for den valgte varmekretsen.
Rompåvirkning VK1	0 ... 10: Denne faktoren bestemmer hvor mye den målte romtemperaturen kan påvirke turtemperatur ved å forskyve varmekurven parallelt. Jo høyere verdi som er satt, jo høyere er avviket og virkningen blir større.
Varmekurve VK2	Juster basis og sluttpunktene på varmekurven i henhold til husets behov. Det er også mulig å bøye varmekurven på ett enkelt punkt. Endepunktet er turtemperatur som oppnås ved den laveste utetemperaturen og påvirker derfor hellingen på varmekurven.
Akt. romtemp. VK2	Still inn ønsket romtemperatur for den valgte varmekretsen.
Rompåvirkning VK2	0 ... 10: Denne faktoren bestemmer hvor mye den målte romtemperaturen kan påvirke turtemperatur ved å forskyve varmekurven parallelt ¹⁾ (bare tilgjengelig hvis en romenhet er installert). Jo høyere verdi som er satt, jo høyere er avviket og virkningen blir større.
Shunt-gangtid VK2	0 ... 20 ... 1200 s: Driftstid for shuntventil.
Demping bygningstype	[Ingen] : Den målte utetemperaturen er ikke justert. Lett Middels Tung: Den innstilte bygningstypen påvirker den målte utetemperaturen. Utetemperaturen er justert (→ Kapittel).
Koblingsdiff. oppv. på/av	50... 600 ... 1500 K x min: Still inn forsinkelsen for å aktivere oppvarmingsdrift. Forsinkelsen avhenger av tid og avvik fra ønsket utetemperatur.
Vekseldrift varme-VV	[Ja]: Hvis det er samtidig etterspørsel etter varme- og varmtvannsmodus, bytter systemet mellom oppvarmingsmodus og varmtvannsmodus basert på driftstid. Nei: Varmtvannsmodus har høyere prioritet og avbryter om nødvendig oppvarmingsmodus.
Maksimal varighet VV	0... 30 ...120 min: Driftstid for varmtvannsdrift.
Maksimal varighet oppv.	5... 50 ...120 min: Driftstid for oppvarmingsdrift.

1) Denne menyen vises kun hvis en romenhet er installert

Tab. 11 Innstillinger for varmekurve

Bygningstype

Hvis justering er aktivert, justeres svingningene i utetemperaturen i henhold til bygningstypen. Ved å justere utetemperaturen er den termiske tregheten til bygningsmassen inkludert i kontrollen.

Menyelement	Beskrivelse
Lett (lav lagringskapasitet)	Type F.eks. prefabriert bygning, bjelke- og kolonne-konstruksjoner, konstruksjoner med treramme Effekt • Lite justering av utetemperaturen • Rask økning i turtemperaturen
Middels (medium lagringskapasitet)	Type F.eks. hus laget av hule blokker (fabrikkinnstilling) Effekt • Middels justering av utetemperaturen • Middels økning i turtemperaturen
Tung (høy lagringskapasitet)	Type F.eks. murhus Effekt • Stor justering av utetemperaturen • Langsom økning i turtemperaturen

Tab. 12 Innstillinger for bygningstype

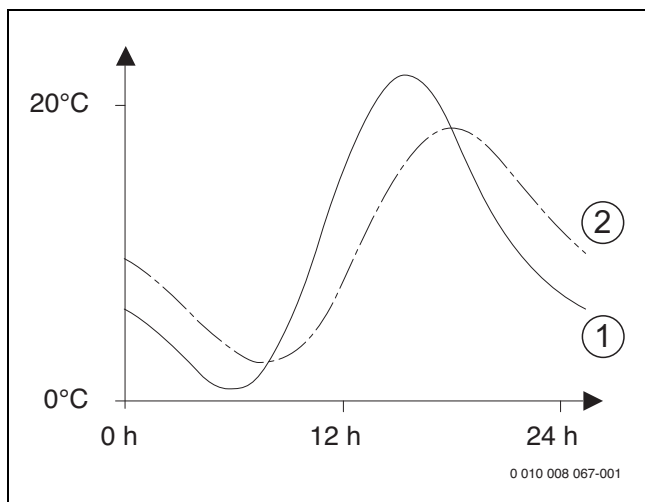


Fig. 19 Eksempel på justert utetemperatur:

- [1] Nåværende utetemperatur
[2] Justert utetemperatur

8.8.2 Meny: Varmtvann

Utfør termisk desinfeksjon regelmessig for å drepe alle patogener (f.eks. legionella). Ved større varmtvannsanlegg kan det være lovbestemte krav om termisk desinfeksjon.

Menyvalg	Beskrivelse
Temperaturområde ECO (Laveste drift av varmtvannstemperatur som gir lavest energiforbruk)	[Start] 30... 45 °C: Start (laveste) temperatur for varmt vann i Eco-modus (standard temperatur avhenger av den installerte varmekilden). [Stopp] 48... 65 °C: Stopp (høyeste) temperatur for varmt vann i Eco-modus (standardtemperatur avhenger av den installerte varmekilden).
Temperaturområde NORMAL (Drift av middels varmtvannstemperatur som gir middels energiforbruk)	[Start] 40... 52 °C: Start (laveste) temperatur for varmt vann i normal modus (standard temperatur avhenger av den installerte varmekilden). [Stopp] 48... 65 °C: Stopp (høyeste) temperatur for varmt vann i normal modus (standard temperatur avhenger av den installerte varmekilden).

Menyvalg	Beskrivelse
Temperaturom. KOMFORT (Høyeste temperatur på varmtvannstemperatur som gir høyest energiforbruk)	[Start] 40... 57 °C: Start (laveste) temperatur for varmt vann i komfortmodus (standard temperatur avhenger av den installerte varmekilden). [Stopp] 48... 65 °C: Stopp (høyeste) temperatur for varmt vann i komfortmodus (standard temperatur avhenger av den installerte varmekilden).
Startforsinkelse ECO	4... 36 t: startforsinkelse for varmtvann i øko-drift.
Startforsinkelse NORMAL	4... 36 t: startforsinkelse for varmtvann i normal modus.
Startforsink. KOMFORT	4... 36 t: startforsinkelse for varmtvann i komfortmodus.
Temperatur ekstra-VV	50 ...65...70 °C: Oppvarmingstemperatur for ekstra varmt vann.
Gangtid ekstra-VV	1...2...48 t: Oppvarmingstid for ekstra varmtvann.
Termisk desinfeksjon	[Automatisk]: Den termiske desinfeksjonen startes automatisk til angitt tid. Velg [På] for å aktivere. [Daglig/ukedag]: Valgområde for termisk desinfisering. Daglig: Termisk desinfeksjon utføres daglig. [Mandag... Søndag]: Termisk desinfeksjon utføres den valgte dagen. [Starttid] 00:00 ... 06:00 ... 23:45: Tidspunkt på dagen for start av termisk desinfeksjon. [Varmholdevarighet] 0...1,5...6 t: Angi varighet for termisk desinfeksjon. Husholdningenes varmtvannstemperatur holdes på toppstemperaturen i løpet av denne perioden. [Maksimal varighet] 2...4 t: Angi varigheten på hvor lenge varmepumpen skal prøve å nå den termiske desinfeksjonstemperaturen.
Vekseldrift varme-VV	[Ja]: Systemet vil skifte mellom varmtvannsmodus og varmmodus hvis det er samtidig etterspørsel etter varme og varmt vann fra hjemmet, basert på de angitte tidsintervaller. Nei: Varmtvannsdrift har prioritet og avbryter varmmodus samtidig.
Maksimal varighet VV	30...45...120 min: Varighet for varmtvannsoppvarming.
Maksimal varighet oppv.	20...35...120 min: Varighet for forvarming.

Tab. 13 Innstillinger for varmtvann

9 Vedlikehold



FORSIKTIG

Instruks:

Deformering på grunn av varme! Isolasjonen (EPP) i varmepumpen deformer seg ved høye temperaturer.

- Under loddearbeid i varmepumpen må isolasjonen beskyttes med et beskyttelsesdeksel eller en fuktig klut.

- Bruk kun originale reservedeler.
- Bestill reservedeler med hjelp av reservedelslisten.
- Når hydraulikkomponenter skal erstattes, må gamle pakninger og O-ringer fjernes og byttes ut med nye.

Utfør følgende trinn under vedlikehold.

Vis ventende alarm

- Kontroller alarmprotokollen.

Funksjonstest

- Slå på og luft ut anlegget (se kap. → 7.3).
- Gjennomfør funksjonskontroll (→ se kap. 9.4).

9.1 Meny: Oversikt kjølekrets

En grafisk representasjon av varmepumpen vises i denne menyen.

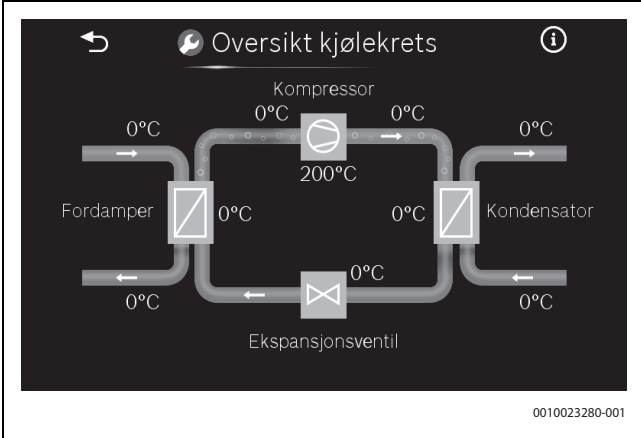


Fig. 20 Varmepumpe rask oversikt

9.2 Driftsstans / slå av

Enheten er normalt slått på. Anlegget skal kun slås av for vedlikeholdsarbeid.



Standby-drift betyr at systemet er helt slått av og ingen sikkerhetsfunksjoner som frostsikring er aktive.

- For å slå av systemet midlertidig:
 - Velg **Ja** i menyen **Innstillinger** > **Standby-drift**
- For å skru på systemet:
 - Trykk på displayet.
 - Velg **Ja**.
- For permanent driftsstans: Slå av strømmen på hele anlegget og alle BUS-deltakere.



Etter et lengre strømbrudd eller en lang periode uten aktivitet, må kanskje dato og tidspunkt resettes. Alle andre innstillinger beholdes permanent.

9.3 Meny: Rask kompressorstart

Velg **Ja** for å utføre en rask omstart av kompressoren. Ved strømbrudd eller kompressorstopp, er omstart forsinket med 9 minutter (trykkutjevningstid).

9.4 Meny: Funksjonstest

Denne menyen kan brukes for å teste aktive varmeanleggkomponenter individuelt. Hvis alternativet **Manuell drift** er angitt til **Ja** i denne menyen blir den normale oppvarmingsdriften avbrutt i hele systemet. Alle innstillinger er lagret. Innstillingene i denne menyen er bare midlertidige og går tilbake til de lagrede innstillingene så snart som mulig **Manuell drift**

angitt til **Nei** eller menyen **Funksjonstester** lukket. Tilgjengelige funksjoner og de mulige innstillingene varierer etter det installerte anlegget.

En funksjonstest utføres ved å stille parametrene for de listede komponentene. Du kan kontrollere om kompressor, shuntventil, sirkulasjonspumpe eller 3-veisventil responderer på riktig måte ved å inspisere ytelsen til de korresponderende komponentene.

Menyelement	Beskrivelse
Utluftefunksjon	Denne funksjonen brukes til å lufte ut av varmepumpen ved å aktivere elektrokolben, 3-veisventilen og pumpen i en sekvens som letter ventilasjon.
Kompressor	Kompressoren startes eller stoppes.
PC0 primær sirk.-pumpe	Varmegjennomgangspumpen startes eller stoppes.
PC0 turtall	Ved å justere prosentdelen vil hastigheten til sirkulasjonspumpen bli endret. 100% = maksimumshastighet.
PC1 varmekretsp. VK1	Sirkulasjonspumpen for varmekrets 1 startes eller stoppes.
Pumpe VK2	Sirkulasjonspumpen for varmekrets 1 startes eller stoppes.
Shunt VK2	Shunt for varmekrets 2 kan stoppes i sin nåværende posisjon, åpnes eller lukkes.
VW1 3-veis-ventil VV	Hvis [Av] 3-veisventilen er satt til varme, velg [På] for å stille den inn på varmtvann.
Tilskudd trinn 1	Velg [På] for å aktivere det første trinnet til elektrisk oppvarming.
Tilskudd trinn 2	Velg [På] Velg for å aktivere det andre trinnet til elektrisk oppvarming.
PL3 vifte	Velg [På] for å aktivere viften.
Varmtvann sirk.-pumpe	Pumpen for varmtvann startes eller stoppes hvis den ble installert.

Tab. 14 Funksjonstest

9.5 Meny: Info inngangssignaler

Varmeanleggtemperaturer og andre innmatninger vises i denne menyen. For eksempel vises turtemperatur eller gjeldende varmtvannstemperatur her.

Aktuelle utganger for styringen vises også.

9.6 Meny: Info utgangssignaler

Nåværende avgitt effekt fra kontrolleren vises i denne menyen. For eksempel er- og bør-verdi for kompressorhastighet, ventilposisjoner og status til tilleggsvarmeapparatet.

9.7 Meny: Oversikt timer

Nåværende status for de ulike forsinkelsestimerne vises i denne menyen. For eksempel faktisk tidsforsinkelse til kompressorstart, tilleggsvarmeapparatforsinkelse og oppvarmings-/sommerdriftbryter over forsinkelser.

9.8 Meny: Feil

Aktuelle alarmer og alarmhistorie vises i denne menyen.

Menyelement	Beskrivelse
Akt. feil anlegg	Aktuelle alarmer i anlegget vises her.
Feillogg anlegg	De siste alarmene for hele systemet vises her i kronologisk rekkefølge. Alarmhistorikken kan slettes i gjenopprettingsmenyen (→ Kapittel, 9.10).
Feillogg varmep.	De siste alarmene for varmepumpen vises her i kronologisk rekkefølge. For hver feil som lagres er det et øyeblikksbilde tilgjengelig av de data som ble registrert da feilen oppsto. Trykk [Detaljer] for å vise øyeblikksbildet. Alarmhistorikken kan slettes i gjenopprettingsmenyen (→ Kapittel, 9.10).

Tab. 15 Alarmmeny

9.9 Meny: SW-versjon

Programwareversjoner for kontrollpanelet og alle tilkoblede BUS-delta-kere installert i systemet kan hentes frem i denne menyen.

9.10 Meny: Reset

Du kan slette alarmer og statistikk eller resette igangkjørings- eller fabrikkinnstillinger i denne menyen.

Menyelement	Beskrivelse
Aktive feil	Ved å velge [Ja] i undermenyen slettes alle aktive alarmer. Hvis det foreligger en feil, blir den umiddelbart lagt inn igjen.
Feilhistorie varmepumpe	Ved å velge [Ja] i undermenyen slettes den komplette listen over varmepumpearmer som har oppstått. Hvis det foreligger en feil, blir den umiddelbart lagt inn igjen.
Statistikk	Ved å velge [Ja] i undermenyen resettes all statistikk til null.
Gjenopprette installatørinnst.	Ved å velge [Ja] i undermenyen resettes alle innstillinger til de som er lagret av installasjonsprogrammet under igangkjøring.
Fabrikkinnstillinger	Ved å velge [Ja] i undermenyen resettes alle innstillinger til fabrikkinnstillingene. Etter denne resetten, må igangkjøringen startes på nytt.

Tab. 16 Reset-meny

9.11 Tel. installatør

I denne menyen kan du legge inn et nummer, som vises på kundenivå under alarmer og advarsler.

9.12 Lagre installatørinnstillinger

Velg **Lagre installatørinnstillinger** for å bekrefte og lagre alle innstillingene som angis i service- og hovedmenyen under igangkjøring når denne er fullført. Etter første igangkjøring bør innstillingene lagres hver gang det gjøres en endring.

9.13 Overopphetingsvern

Overopphetingsvernet utløses, når temperaturen til det elkolben overskrider 95 °C.

- ▶ Kontroller systemtrykket.
- ▶ Kontroller innstillingene for oppvarming og varmtvann.
- ▶ Tilbakestill overopphetingsvernet. Dertil må du trykke tasten på undersiden av koblingsboksen.

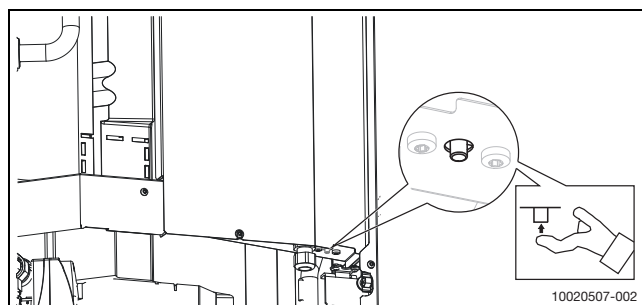


Fig. 21 Termostatknappen er på undersiden av koblingsboksen.



FARE

Alvorlig apparatskade på grunn av overoppheting!

Kontroller at termstatføleren er satt helt riktig inn i følerlommen (fig. 22→[1]).

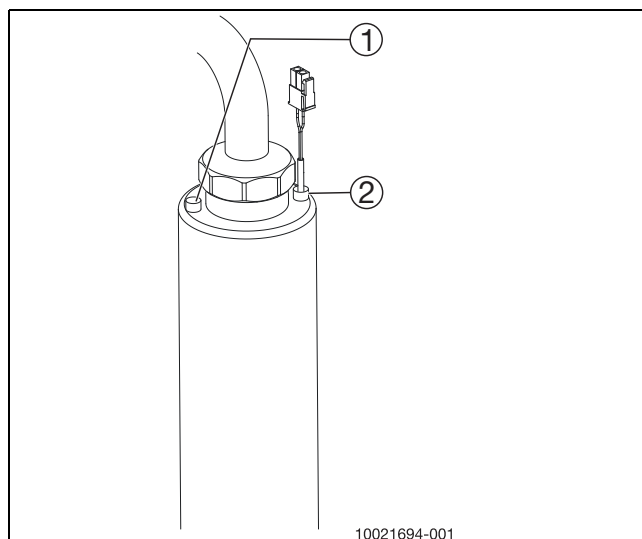


Fig. 22 Følerlomme for føler

- [1] Følerlomme for føler til overopphetingsvern
- [2] Følerlomme for turtemperaturføler TC1

9.14 kontroller partikkelfilter

Filtret forhindrer at partikler og smuss kommer inn i varmepumpen. Over tid kan luftfilteret bli tilstoppet og krever rengjøring.



Anlegget trenger ikke å tømmes for å rengjøre luftfilteret. Luftfilteret og stengeventilen er integrert. Partikkelfilteret er montert på returledningen til varmepumpen.

Rengjøring av silen

- ▶ Steng ventilen (1).
- ▶ Skru løs dekselet (2) (for hånd).
- ▶ Fjern silen og rengjør den under rennende vann eller med lufttrykk.
- ▶ Sett silen tilbake på plass. Silen er utstyrt med føringer som passer inn i sporingene i ventilen for å unngå feil montering.

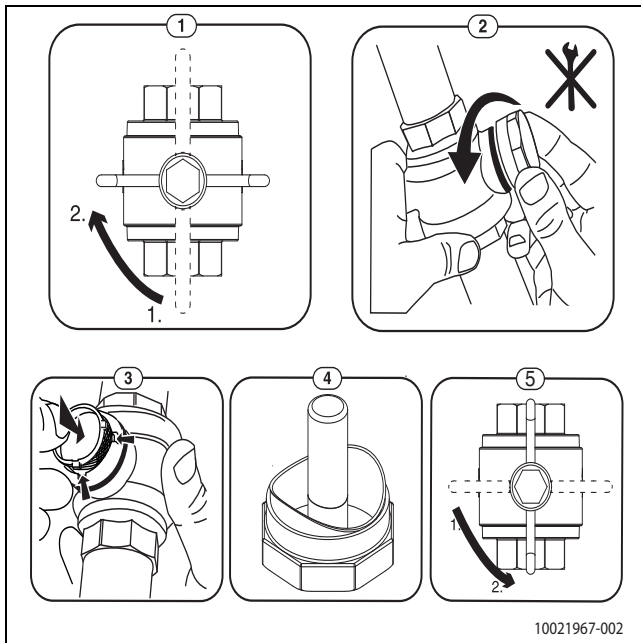


Fig. 23 Rengjøring av silen

- Sjekk magnetittindikatoren (4).
- Skru dekslet tilbake på plass (for hånd).
- Åpne ventilen (5).

Sjekk magnetittindikatoren

Etter installasjon og oppstart bør magnetittindikatoren sjekkes med tettere mellomrom. Hvis det er mye magnetisk smuss på magnetiske staven i partikkelfilteret og smussen ofte fører til at alarm relatert til den dårlige strømmingen (f.eks. lav eller dårlig strømming, høy strømningsforsyning eller HP-alarm), må et magnetittfilter (se liste over tilbehør) installeres for å unngå regelmessig drenering av indikatoren. Et luftfilter øker også levetiden til komponenter i varmepumpen så vel som de gjenværende delene av varmeanlegget.

9.15 Vifteservice



Selv om varmepumpen er utstyrt med et luftfilter, kan veldig små støvpartikler samle seg på viftebladene i løpet av mange år og redusere ytelsen. Det anbefales å sjekke viften hvert 5-6 år og rengjøre den om nødvendig.



For veiledning om serviceintervaller i kuldemediet (utover normalt vedlikehold), se egen servicehåndbok.

- Demonter de øverste og midtre frontdekslene, iht fig. 6 og fig. 7.

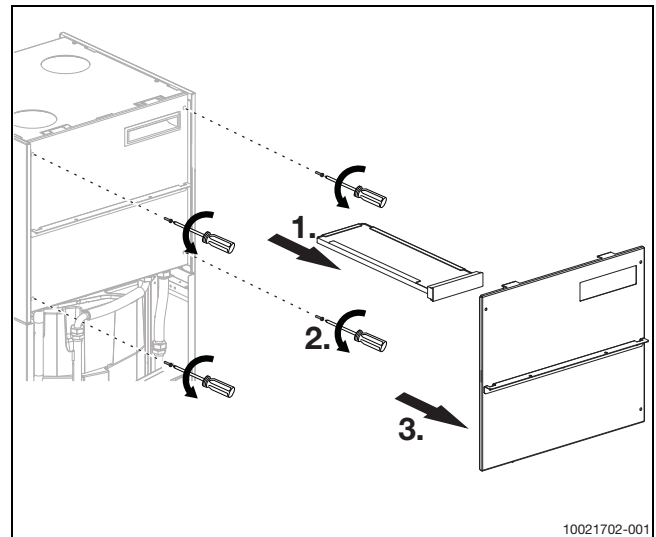


Fig. 24

1. Demonter luftfilteret
2. Fjern de 4 skruene
3. Fjern frontdeksel på kuldemediaboksen

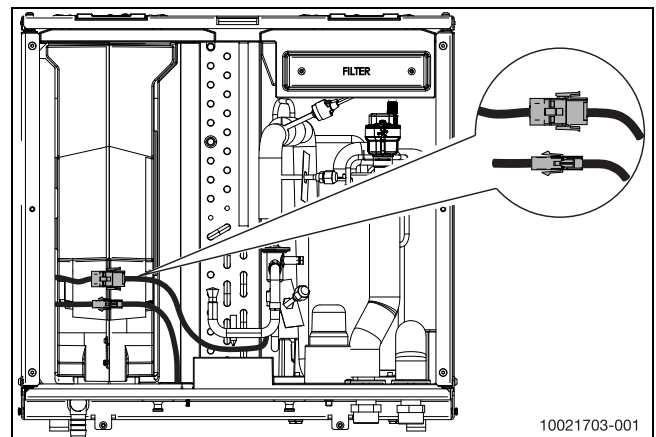


Fig. 25

- Koble fra de elektriske tilkoblingene (2 tilkoblinger)

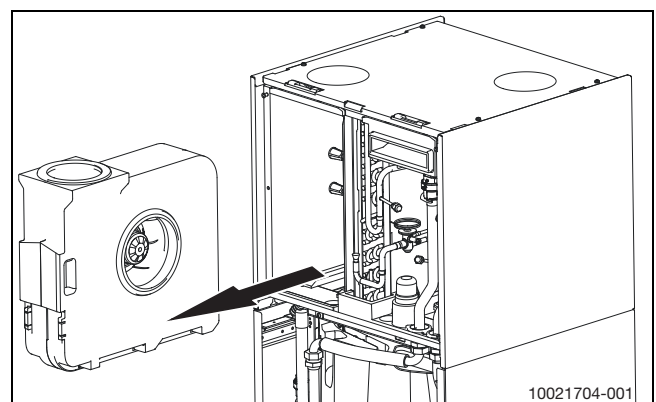


Fig. 26

- Skyv viftens volutboks ut

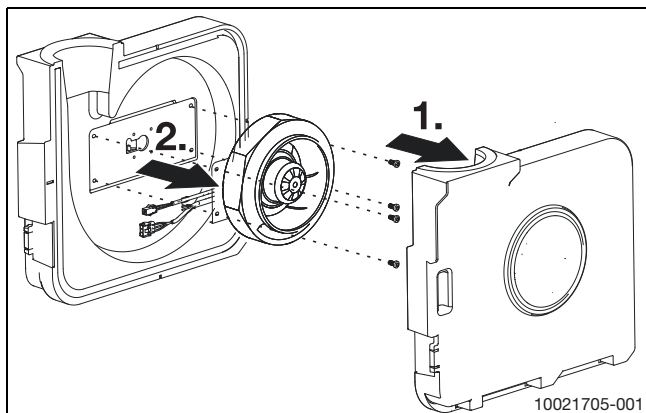


Fig. 27

1. Demonter viftens volutboks høyre side
2. Demonter viften og viftefestet fra viftens volutboks venstre side (4 skruer)

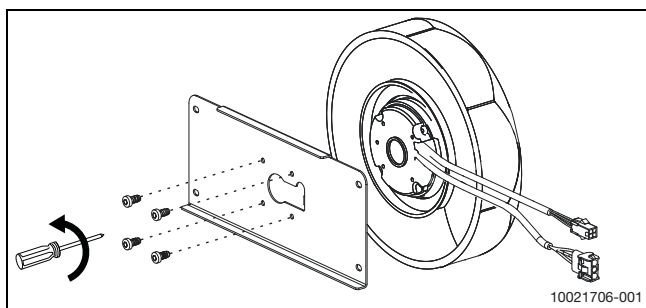


Fig. 28

- Løsne viften fra viftefestet (4 skruer)

9.16 Opplysninger om kuldemedier

Dette apparatet **inneholder fluoriserte drivhusgasser** som kuldemedier. Den er tetthet testet. Opplysningene om kuldemedier iht. EU-forordning nr. 517/2014 for fluoriserte drivhusgasser finnes i apparatets bruksanvisning.



Merknad til installatøren: Hvis filtertørkerutstyret er installert, bruk totalvolumet som er angitt på varmepumpens typeskilt.

10 Ta anlegget ut av drift

10.1 Tømme varmtvannsberederen

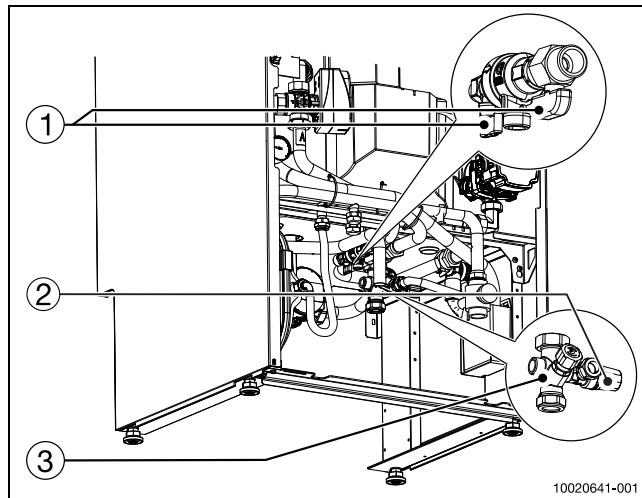


Fig. 29 Tømme varmtvannsberederen

- [1] Varmeanleggets fylleventil
- [2] VV-sikkerhetsventil
- [3] Stengeventil for kaldtvannsinløp

- Gjør anlegget strømløst.
- Steng av kaldtvannsinntaket (→ [3]). Installatøren må lukke avstengningsventilen for kaldtvannsinløp slik at det ikke kommer vann inn i berederen.
- Kontroller at påfyllingskranen til varmeanlegget er stengt. Påfyllingskranen må være stengt slik at det ikke kommer vann inn i varmeanlegget og fyller det.
- Åpne nærmeste varmtvannskran og la den stå åpen til det ikke kommer ut mer vann. Siden varmtvannsforbindelsen er plassert på toppen av berederen, tømmes bare det øvre berederområdet.
- Åpne sikkerhetsventilen (→ [2]). Det gjenværende vannet renner ut av berederen.
- Lukk sikkerhetsventilen (→ [2]) og varmtvannsventilen.

11 Miljøvern og kassering

Miljøvern er et grunnleggende bedriftsprinsipp for Bosch-gruppen. For oss er produktenes kvalitet, driftsøkonomi og miljøvern likestilte målsetninger. Lover og forskrifter angående miljøvern overholdes konsekvent.

Med hensyn til økonomiske aspekter tar vi i bruk best mulig teknikk og materiale for å beskytte miljøet.

Emballasje

Når det gjelder emballasje samarbeider vi med de spesifikke gjenvinningssystemene i de forskjellige landene som garanterer optimal gjenvinning.

Alle emballasjematerialer som brukes, er miljøvennlige og kan gjenvinnes.

Gammelt apparat

Gamle apparater inneholder verdifulle materialer som kan gjenvinnes. De forskjellige delene er lette å skille. Plast er merket. Dermed kan de forskjellige delene kildesorteres og leveres til gjenvinning eller avfallsbehandling.

Elektrisk og elektronisk avfall



Elektriske eller elektroniske apparater som ikke lenger fungerer skal oppbevares adskilt fra husholdningsavfall og leveres til godkjent gjenvinningsstasjon (Europeisk direktiv om elektrisk og elektronisk avfall).

Elektrisk og elektronisk avfall skal leveres til landsspesifikke retur- og gjenvinningssystemer.

Batteriene skal ikke kastes i husholdningsavfall. Brukte batterier må kastes på lokale oppsamlingssteder.

12 Tekniske spesifikasjoner

12.1 Spesifikasjoner

	Enhet	CS3800i EW 9	CS3800i EW 13	CS3800i EW 9
Elektriske tilkoblinger				
Strømforsyning	V	400 ¹⁾ , 3N ~ 50 Hz	400 ¹⁾ , 3N ~ 50 Hz	230 ²⁾ , 1N ~ 50 Hz
Anbefalt elektrisk sikringsstørrelse	A	10/16/16	16/16/25	10
Elektrokolbe	kW	3/6/9	4,5/9/13,5	1
Maksimum strømforbruk av viftemotoren	W	10–85		
Varmeanlegg				
Avgitt varmeeffekt ³⁾	kW	1,60		
Effekttall ³⁾		4,41		
Innløpseffekt	kW	0,35–0,55		
Minimum driftstrykk	MPa (bar)	0,1 (1)		
Maksimum tillatte driftstrykk	MPa (bar)	0,3 (3)		
Ekspansjonskar	l	7		
Minimum volumstrøm	l/s	0,11		
Nominell gjennomstrømning	l/s	0,17		
Maksimal turtemperatur	°C	65 ⁴⁾ / 75 ⁵⁾		
Minimum turtemperatur	°C	15		
Lyd				
Lydnivå ved en distanse på 1m	dB (A)	34		
Støyutslipp (lydeffekt) ⁶⁾	dB (A)	48		
Generelt				
Volum på varmtvannsbereder	l	186		
Varmtvannskapasitet ⁷⁾	l	258		
Avtrekksluft min./maks.	l/s	20/70		
Ventilkoblinger	mm	Ø 125		
Rørledning	mm	Ø 22		
Tilkoblinger til avløpsvann	mm	Ø 32		
Overopphetingsvern elektrisk oppvarming	°C	95		
Maksimum tillatt innløpsvanntrykk	MPa (bar)	1,0 (10)		
Kompressor		Rotasjonskompressor		
Kuldemedium R134a ⁸⁾ uten luftfilter / med luftfilter	kg	0,44 / 0,53		
CO ₂ (e) R134a uten luftfilter / med luftfilter	tonn	0,629 / 0,758		
Maximum trykk kuldemediakrets	bar	23		
Verneklasse		IPX1		
Sirkulasjonspumpens energieffektivitets-indeks PC0		EEI≤ 0,20 ⁹⁾		
Sirkulasjonspumpens energieffektivitets-indeks PC1		EEI≤ 0,20 ⁹⁾		
Produkt-dimensjoner	mm	600 x 600 x 2075		
Vekt	kg	199		
Oppstillingshøyde		Opptil 2000 m over NN		

	Enhet	CS3800i EW 9	CS3800i EW 13	CS3800i EW 9
Rørdimensjoner				
Stigeledning/returledning (glatt rør)			mm Ø 22	
Kaldt- og varmtvann (glatte rør)			mm Ø 22	
Lekkasjevanntilkobling			mm Ø 22	

- 1) 3N enfase vekselstrøm 50 Hz
- 2) 1N enfase vekselstrøm 50 Hz
- 3) Ved 70 l / s og A20/W35 i henhold til EN14511
- 4) Med kompressor
- 5) Med elektrisk oppvarming
- 6) I henhold til EN 12102 (A20/W55)
- 7) I henhold til EN 16147
- 8) GWP = 1430
- 9) Referanseverdien for de mest effektive sirkulasjonspumpene er $EEL \leq 0,20$

Tab. 17

Tankvolum og volumstrøm på varmeanlegg

Den nominelle gjennomstrømningen i varmeanlegget må sikres. Dersom dette ikke er mulig, må minimum gjennomstrømning garanteres:

- Forsikre deg om at minst to 500 W radiatorer eller en 15 m² gulvvarmekrets er i systemet.

12.2 Sammendrag

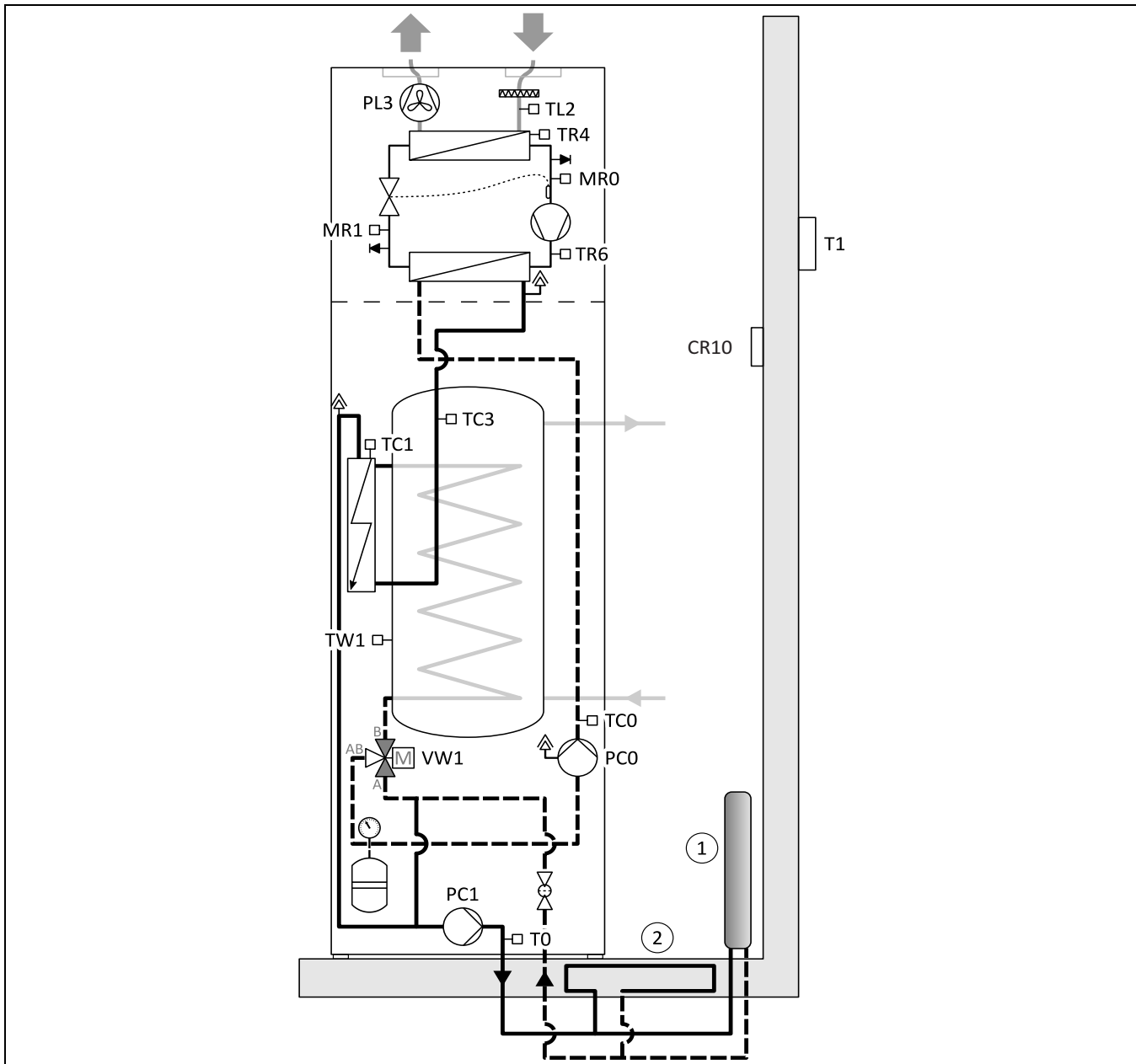


Fig. 30 Sammendrag

- [1] Radiatorer
- [2] Gulvvarme
- [MR0] Lavtrykkspressostat
- [MR1] Høytrykkspressostat
- [PC0] Sirkulasjonspumpe, primærkrets
- [PC1] Varmekretspumpe
- [PL3] Vifte
- [CR10] Rømenhetsføler
- [T0] Systemturtemperaturføler
- [T1] Utetemperaturføler
- [TC0] Kondensator returtemperaturføler
- [TC1] Elektrisk oppvarming turtemperaturføler
- [TC3] Kondensator turtemperaturføler
- [TL2] Avtrekksluft temperaturføler
- [TR4] Varmebærer temperaturføler
- [TR6] Hetgasstemperatur
- [TW1] Varmtvannstemperaturføler
- [VW1] Treveisventil oppvarming/varmtvann

12.3 Pumpediagram PC1

Trykkdifferanse variabel drift

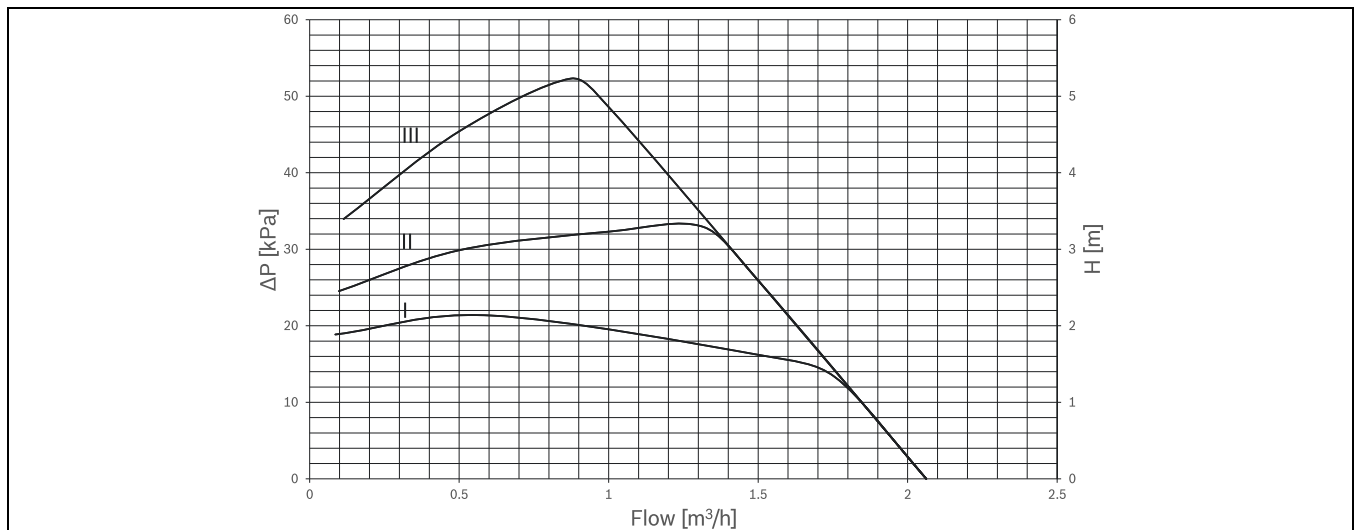


Fig. 31 Gjennomstrømningsdiagram - varmegjennomgangspumpe

Trykkdifferanse konstant drift

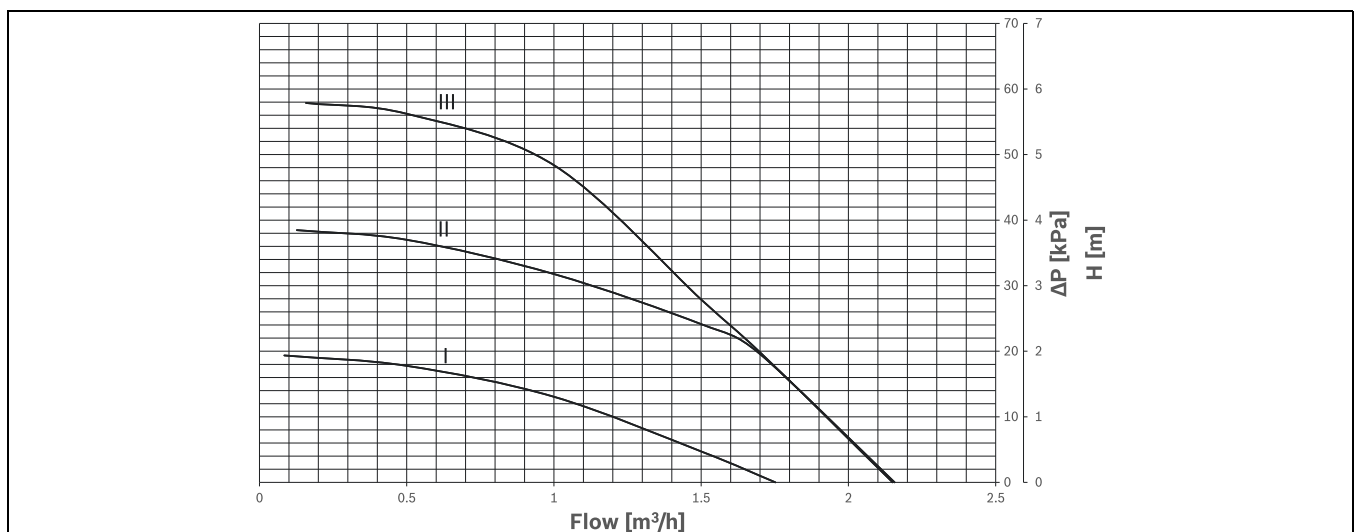


Fig. 32 Gjennomstrømningsdiagram - varmegjennomgangspumpe

Konstant turtallsdrift

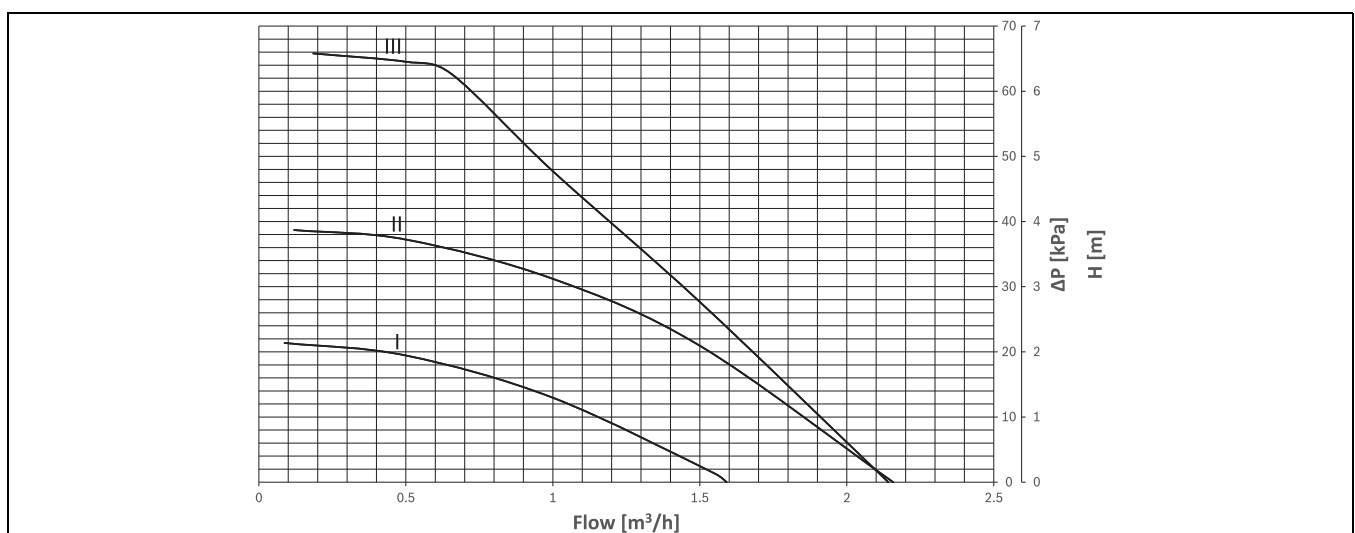


Fig. 33 Gjennomstrømningsdiagram - varmegjennomgangspumpe

12.4 Ventilasjonskurver

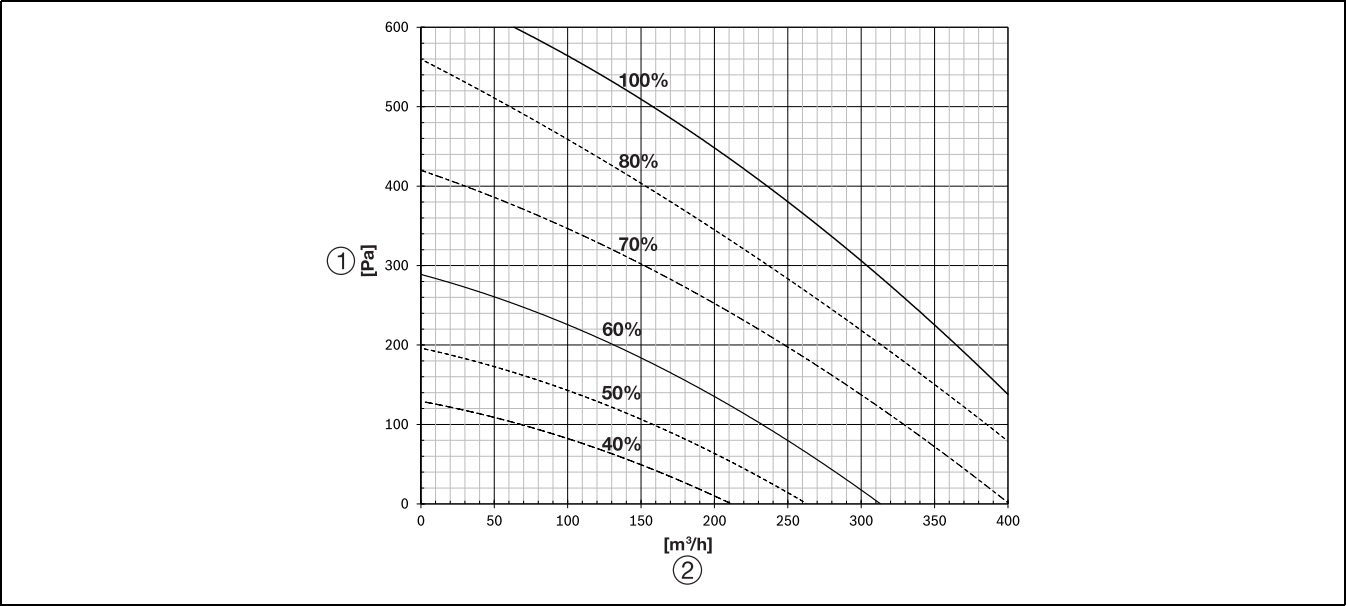


Fig. 34 Diagram trykk/luftgjennomstrømning

- [1] Trykk (Pa)
- [2] Luftgjennomstrømning (m³/t)



Trykktap i diagrammet viser til det eksterne trykktapet forårsaket av det tilkoblede ventilasjonsanlegget.

12.5 Systemløsninger



Varmepumpen må kun installeres i henhold til produsentens offisielle systemløsninger. Ikke bruk andre systemløsninger. Produsenten er ikke ansvarlig for skader eller problemer som forekommer på grunn av ikke godkjent installasjon.

Forklaring av systemløsninger

Generelt	
Installasjonsmodul	Installasjonsmodul integrert i varmepumpe
ProControl 800	Betjeningsenhet
T1	Utetemperaturføler
T0	Turtemperaturføler

Tab. 18 Generelt

Z1	Varmekrets uten blandeventil
T0	Turtemperaturføler

Tab. 19 Z1

Z2/Z3	Varmekrets med shuntventil (tilbehør)
MM100	Shuntmodul (styring for shuntet varmekrets)

Tab. 20 Z2/Z3

12.6 Tilbakeslagsventil og omløp i varmekrets 2

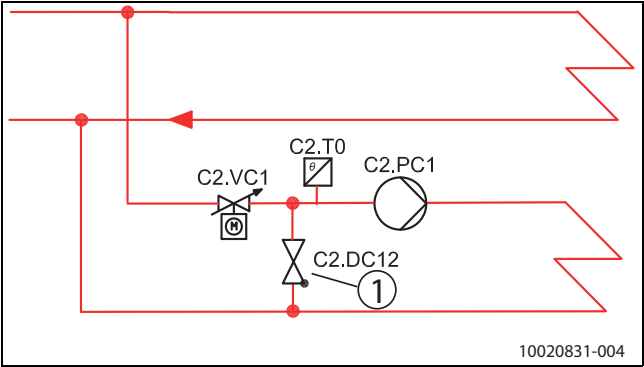


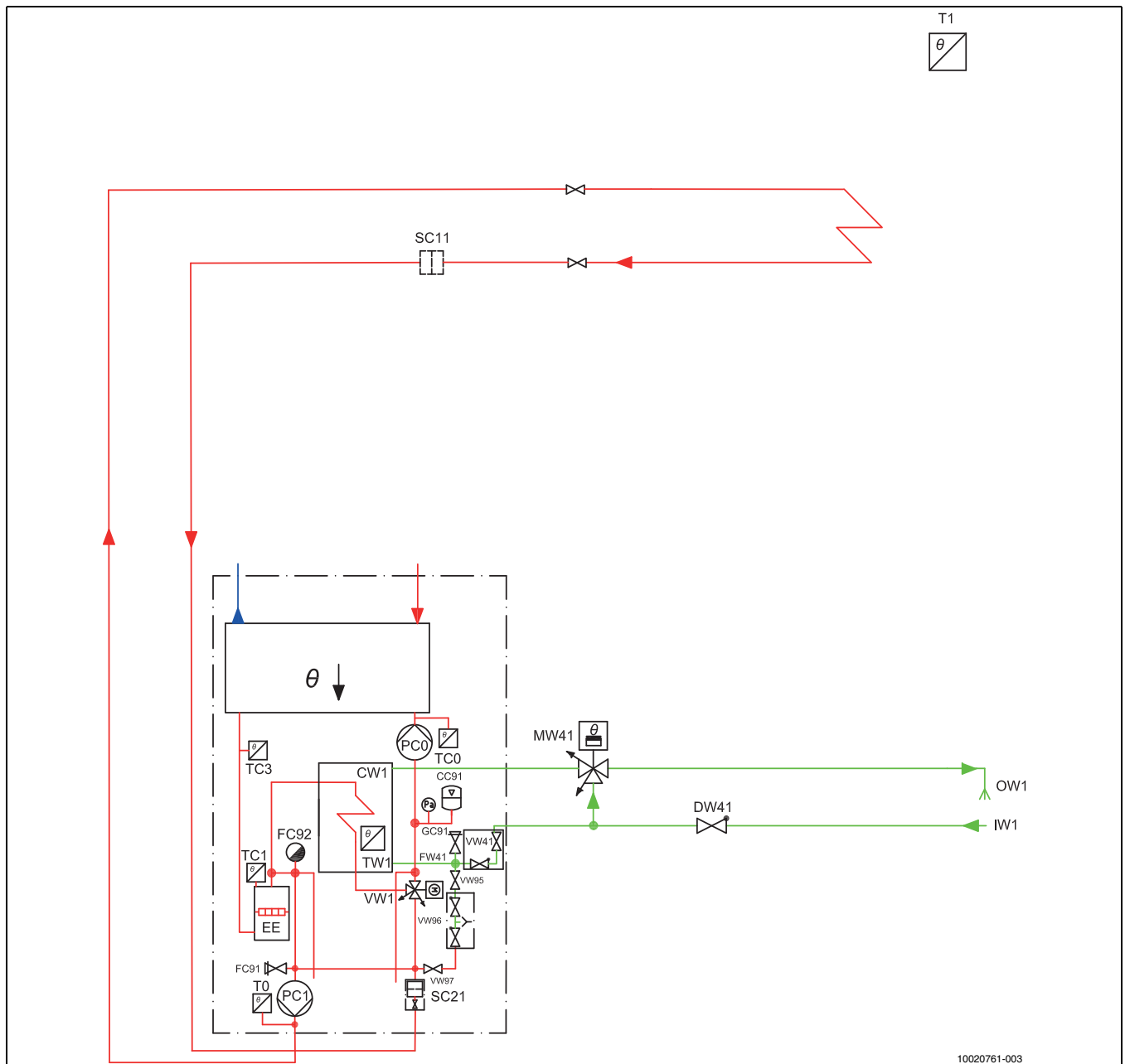
Fig. 35 Varmekrets 2

- [1] Tilbakeslagsventil

For å forhindre selvsirkulasjonen i varmeanlegget, er det nødvendig med en tilbakeslagsventil.

Lengden på bypassen skal være minst 10 ganger rørets indre diameter og ha samme diameter som varmekretsens rør.

12.7 Varmekrets uten shuntventil



12.8 Tilluftoppvarming uten varmekretser



Denne hydraulikken erstatter hydraulikken i TA450-veiledningen.

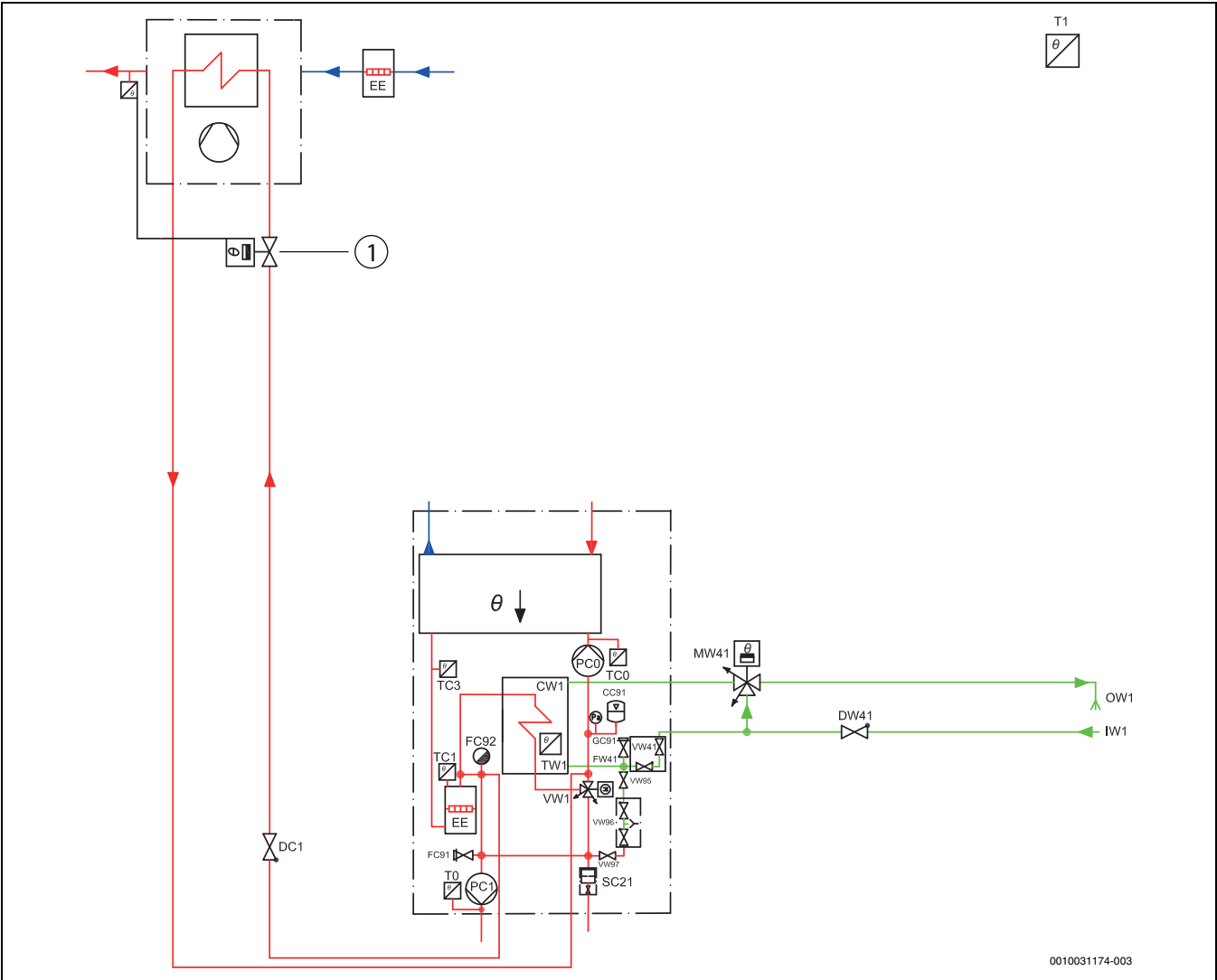


Fig. 36 Tilluftsenhet uten varmekretser

[1] Termostatventil



Tett rørene til varmekretsen, turledning fra PC1 og returledning til SC21. Koble også fra den elektriske tilkoblingen til PC1.



Krav til termostatventilen ([1], Bild 36):
Ekstern luftsensor som skal monteres i tilluftskanalen.
Maksimalt temperaturomrade 5–30  C.
kvs-verdi: 1,2–1,6 m  /h.



Det anbefales en elektronisk forhåndsvarmer i tilluftskanalen for komfort. Elektronisk forhåndsvarmer er obligatorisk hvis varmepumpens elektorniske varmer er begrenset til 1 kW.



Sett [Kun varmtvann] til [Ja] ved igangkjøring.

Rørdimensjon	� 15 mm	� 22 mm
Avstand ¹⁾	4 m	20 m

1) Rørlengde = avstand x 2

Tab. 21 Maksimal avstand mellom varmepumpe og tilluftsenhet

12.9 Tilluftoppvarming, uten shuntventil



Denne hydraulikken erstatter hydraulikken i TA450-veiledningen.

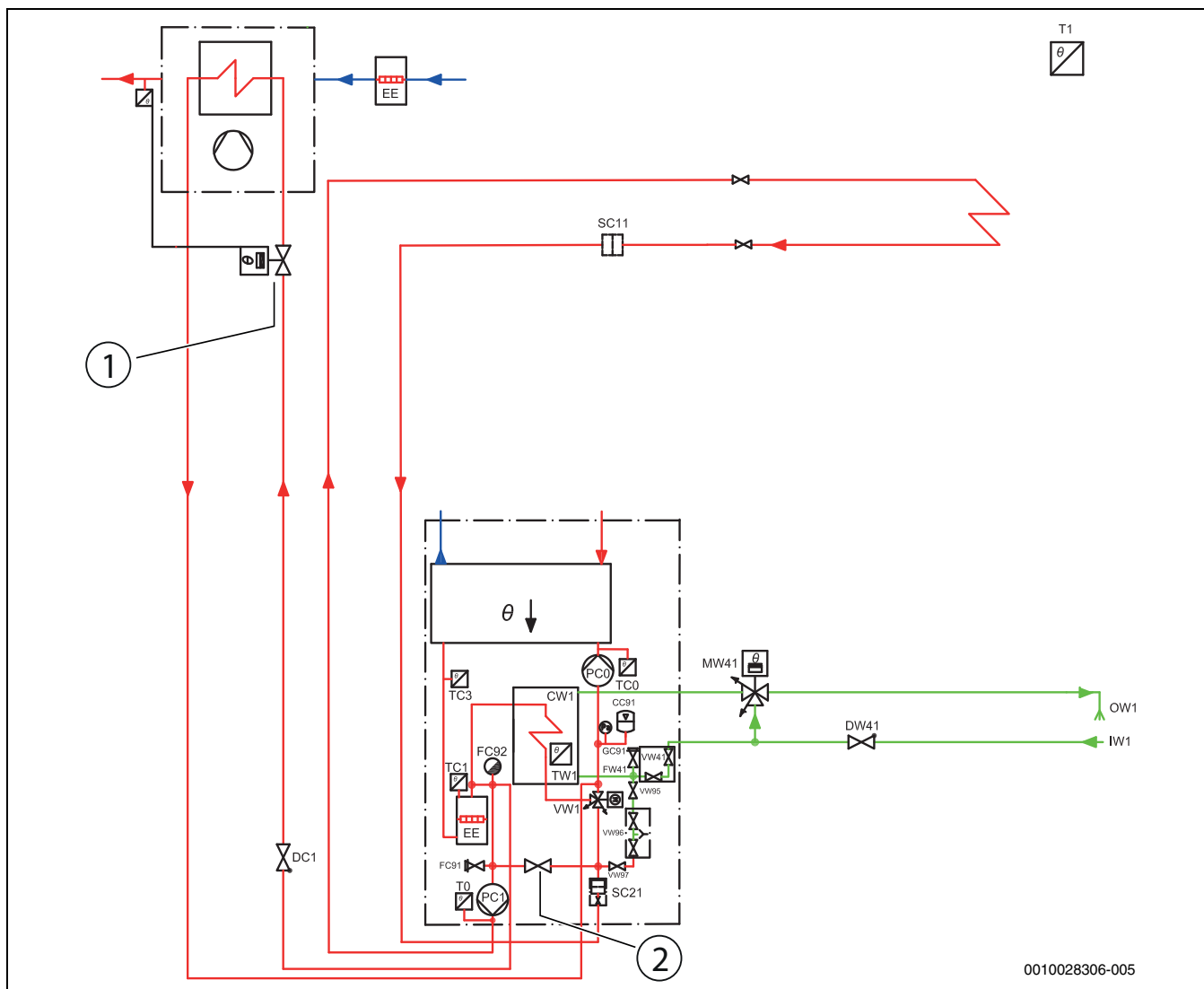


Fig. 37 Tilluftoppvarming, varmekrets uten shuntventil

- [1] Termostatventil
- [2] Bypass-stopp (→ fig. 39)



Når tilluftvarme er tilkoblet, må bypassen være slått av. Enten med stengningsskiver (ved tilførsel) eller ventiler. Monter stengningsskiven før du fyller systemet. Sett også på klistremerker som følger med. Når du fyller systemet, må minst én av termostatventilene i varmeanlegget være helt åpen.



Krav til termostatventilen ([1], Bild 37):
Ekstern luftsensor som skal monteres i tilluftskanalen.
Maksimalt temperaturområde 5–30 °C.
kvs-verdi: 1,2–1,6 m³/h.



Det anbefales en elektronisk forhåndsvarmer i tilluftskanalen for komfort. Elektronisk forhåndsvarmer er obligatorisk hvis varmepumpens elektriske varmer er begrenset til 1 kW.

Rørdimensjon	Ø 15 mm	Ø 22 mm
Avstand ¹⁾	4 m	20 m

1) Rørlengde = avstand x 2

Tab. 22 Maksimal avstand mellom varmepumpe og tilluftsenhet

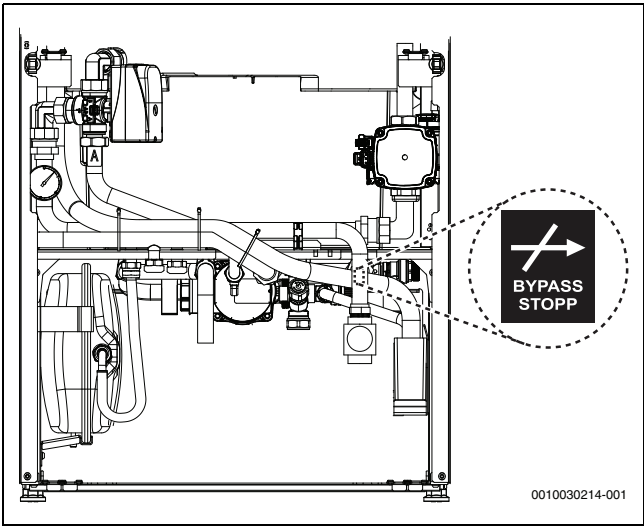


Fig. 38 Klistremerke

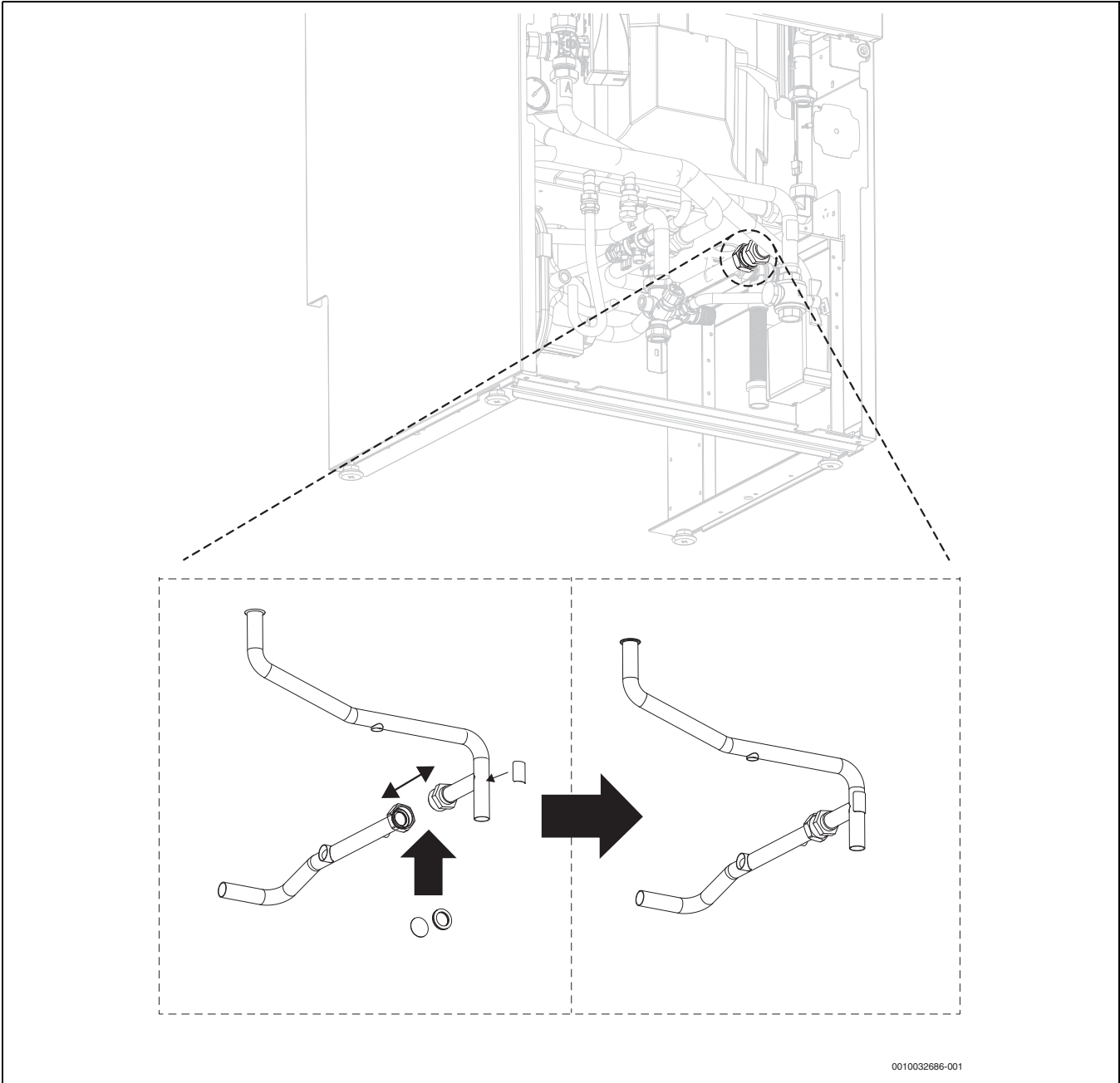


Fig. 39 Bypass-stopp med stengningsskiver

12.10 Symbolforklaring

Symbol	Navn	Symbol	Navn	Symbol	Navn
	Stengeventil		Trykkløser		Pumpe
	Tilbakeslagsventil, strømningsretning >		Differansetrykkvakt		Utløfter (automatisk)
	Innjusteringsventil		Akkumulatortank		Filterventil
	Sikkerhetsventil, uttak >		Akkumulatortank med spiral		Varmtvann
	Reguleringsventil med motor, pilene indikerer reguleringsflapper		Elektrisk kjel		Innløp/uttak
	Termoventil		Oljekjele		Kanal (pil indikerer strømningsretning)
	termometer		Varmepumpe		Rørkrysning
	Temperaturføler		Membranekspansjonskar		T-gren
	Manometer		Filter/sil		Differansetrykkføler
	2-veis-reguleringsventil med motor		Varmveksler		Strømningsvakt
	Elkolbe		Dobbelmantlet varmtvansbereder		Dobbelmantlet varmtvansbereder med intergret elkolbe
	Kompressor/vifte		Manuell utløfter		Radiator/fjernvarme

Tab. 23 Symboler iht. ISO/FDIS 14617

12.11 Kablingsskjema

12.11.1 400 V, 3N~ 50 Hz/230, 1N~50 Hz 9kW

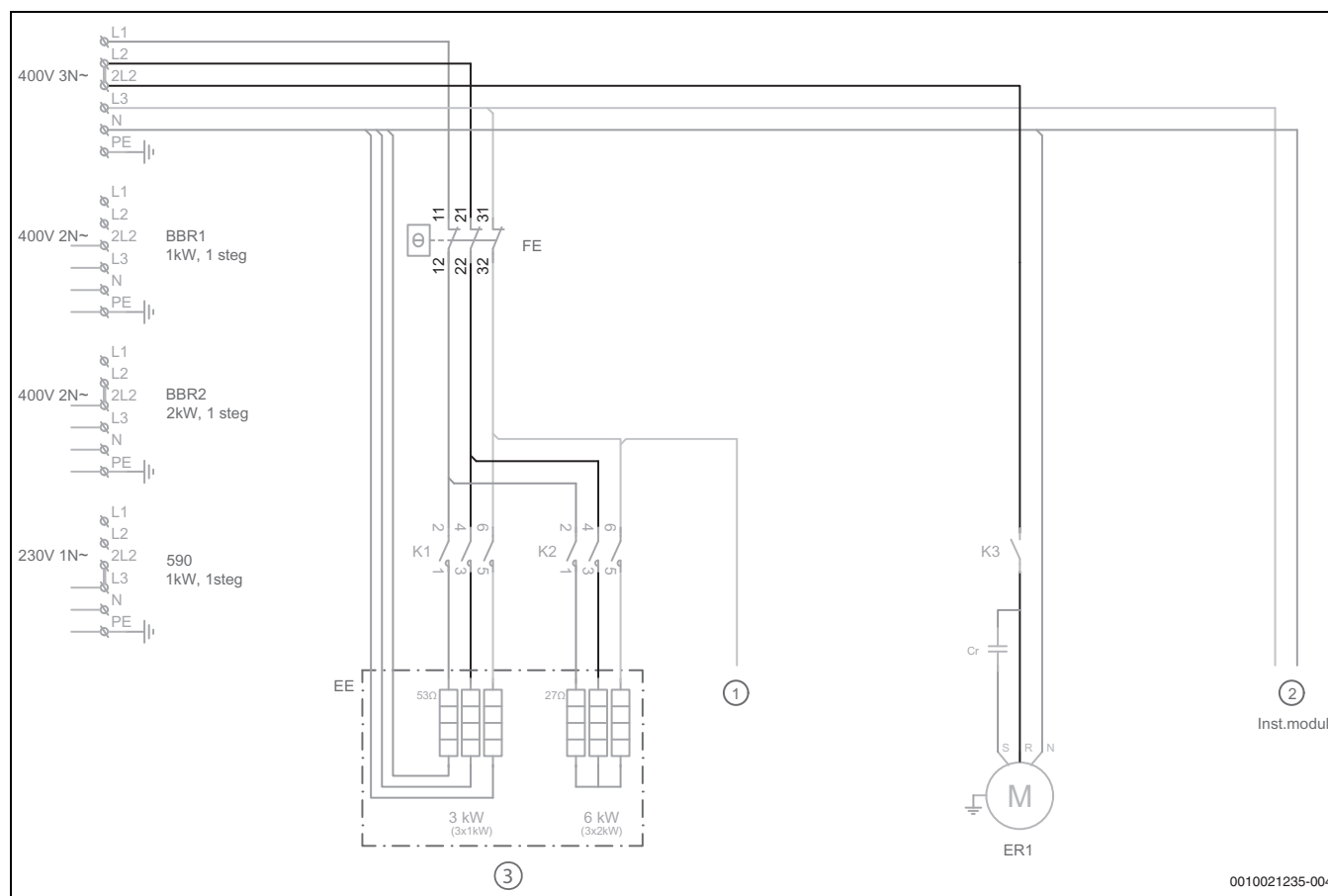


Fig. 40 Kablingsskjema, hovedkrets, 400 V 3N 9kW

- [1] Alarm elektrisk oppvarming
- [2] 230 V~ driftsspenning
- [3] Elektrisk oppvarming: 3-6-9kW
- [EE] Elektrisk oppvarming
- [ER1] Kompressor
- [FE] Overopphetingsvern elektrisk oppvarming
- [K1] Kontaktor elektrisk oppvarming trinn 1 (EE1)
- [K2] Kontaktor elektrisk oppvarming trinn 2 (EE2)
- [K3] Relé start kompressor

12.11.2 Installatørmodul

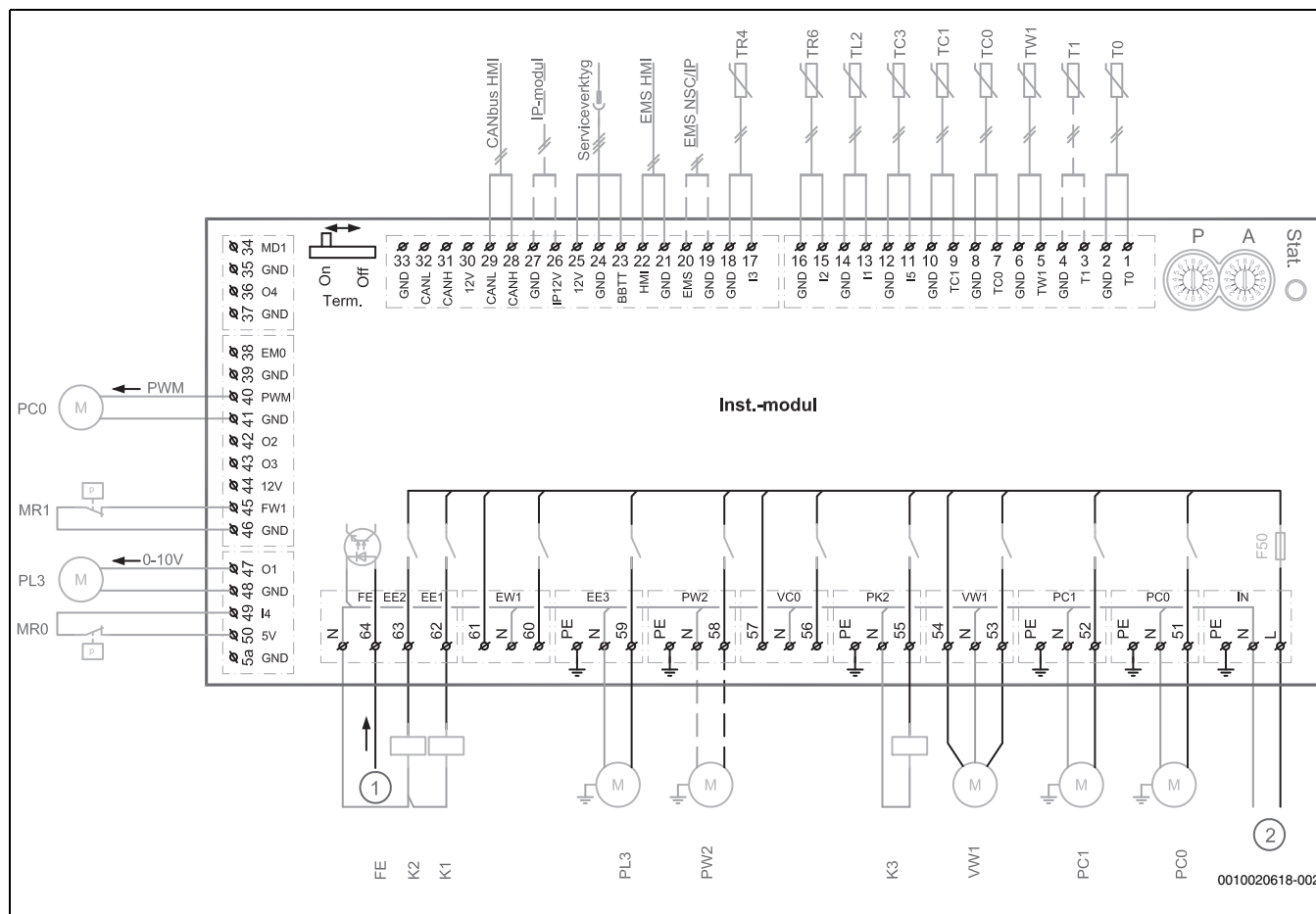


Fig. 41 Installatørmodul kretsskjema

Fast linje = tilkoblet ved fabrikken

Stiplet linje = tilkoblet under installasjon

- [1] Elektrisk oppvarming alarm
- [2] ~230 V kontrollspenning
- [T0] Temperaturføler, turledning
- [T1] Utetemperaturføler
- [TW1] Temperaturføler, varmtvann
- [TC0] Temperaturføler returrør
- [TC1] Temperaturføler, turledning
- [TC3] Temperaturføler kondensator ut
- [TL2] Temperaturføler luftinnløp
- [TR6] Temperaturføler, varmgass
- [TR4] Temperaturføler, fordampere
- [PC0] Varmeroverføring medium primærkrets, 2 utganger: strømforsyning 230 V og styrings-PBM
- [MR1] Høytrykkspressostat
- [PL3] Vifte, 2 utganger: strømtilkoblinger 230 V og styring 0-10 V
- [MR0] Lavtrykkspressostat
- [FE] Overopphetingsvernsalarm
- [K2] Elkolbe kontaktor EE2
- [K1] Elkolbe kontaktor EE1
- [PW2] Sirkulasjonspumpe for varmtvann
- [K3] Kompressor relé ER1
- [VW1] Fordelingsventil
- [PC1] Sirkulasjonspumpe varmekrets
- [F50] Sikring 6,3 A

Sett CAN-BUSS-termineringsbryteren i "ON"-stilling.

P = 1 elkolbe 9 kW 3 ~

P = 2 elkolbe 1-2-3 kW 1 ~

A = 0 standardinnstilling



Maks. utnyttelse av relé 2 A, $\cos\phi > 0,4$. Maks. total kretskort-utnyttelse: 6,3 A.

12.11.3 Strømkursdiagram EMS bus

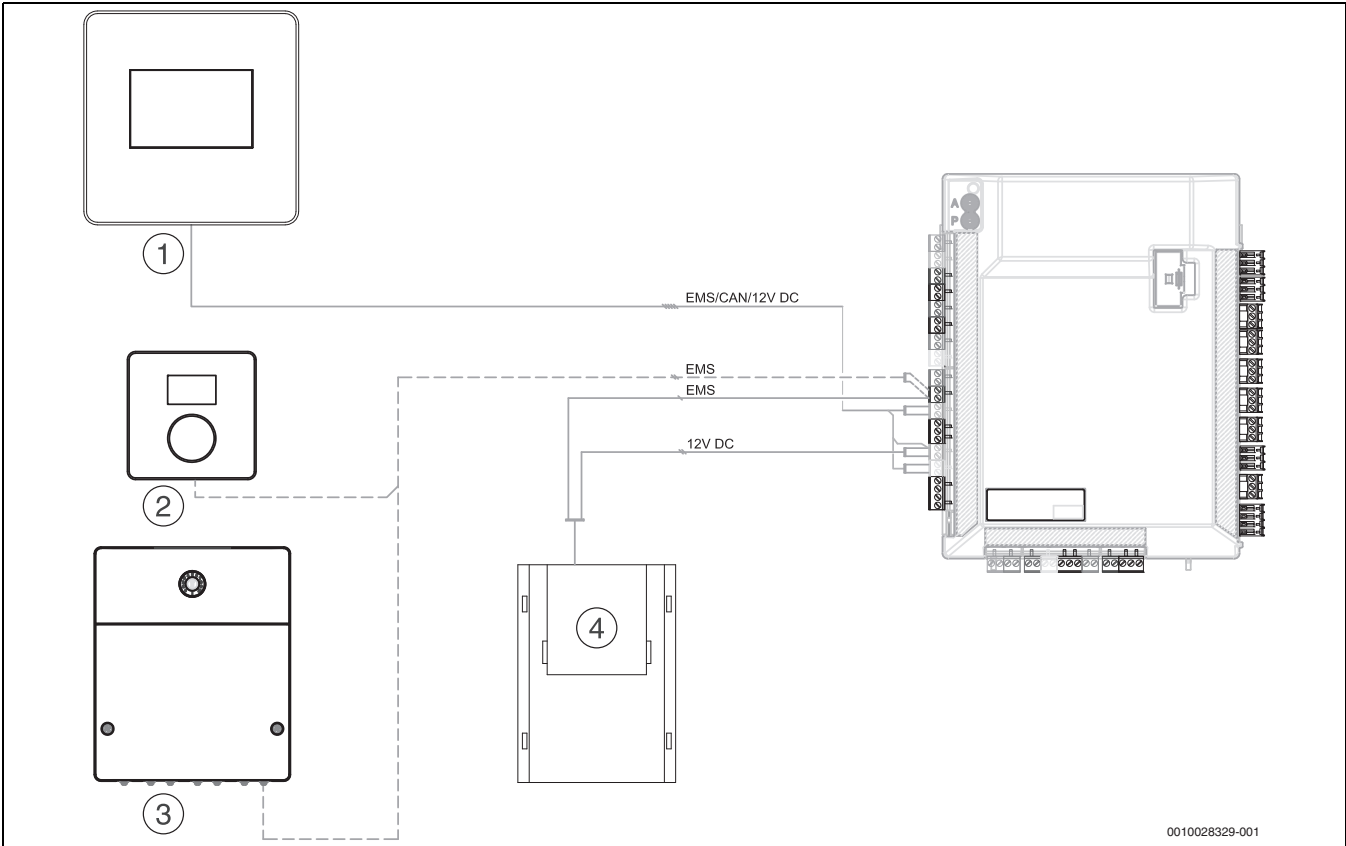


Fig. 42 Strømkursdiagram EMS bus

Fast linje = tilkoblet ved fabrikk
Stiplet linje = tilbehør

- [1] ProControl 800 Betjeningsfelt
- [2] CR10H romregulering
- [3] MM 100 Shuntmodul
- [4] IPI-100

12.11.4 Måleverdi turtemperaturføler

Temperaturfølere i varmepumpen eller temperaturføleren koblet til varmepumpen (T0, T1, TR4, TR6, TW1, TC0, TC1, TC3 og TL2) må overholde verdiene som vises i tabellen under.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12488	40	5331	60	2490	80	1256
25	10001	45	4372	65	2084	85	1070
30	8060	50	3605	70	1753	90	915
35	6536	55	2989	75	1480	-	-

Tab. 24 Anleggsvann- og tillufttemperaturfølere T0, TC0, TC1, TC3, TL2

°C	Ω...	°C	Ω...	°C	Ω...
-40	154300	5	11900	50	1696
-35	111700	10	9330	55	1405
-30	81700	15	7370	60	1170
-25	60400	20	5870	65	980
-20	45100	25	4700	70	824
-15	33950	30	3790	75	696
-10	25800	35	3070	80	590
-5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Tab. 25 Kuldemedifordamper- og utetemperaturføler T1, TR4

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	198500	15	31540	50	6899	85	2123
-15	148600	20	25030	55	5937	90	1816
-10	112400	25	20000	60	4943	95	1559
-5	85790	30	16090	65	4137	100	1344
± 0	66050	35	13030	70	3478	105	1162
5	51220	40	10610	75	2938	110	1009
10	40040	45	8697	80	2492	115	879

Tab. 26 Hetgasstemperaturføler kuldemedi TR6

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14768	40	6650	60	3242	80	1703
25	11977	45	5521	65	2744	85	1463
30	9783	50	4606	70	2332	90	1262
35	8045	55	3855	75	1989	-	-

Tab. 27 Varmtvannsføler TW1

12.11.5 Alternativ tilkobling EMS-bus

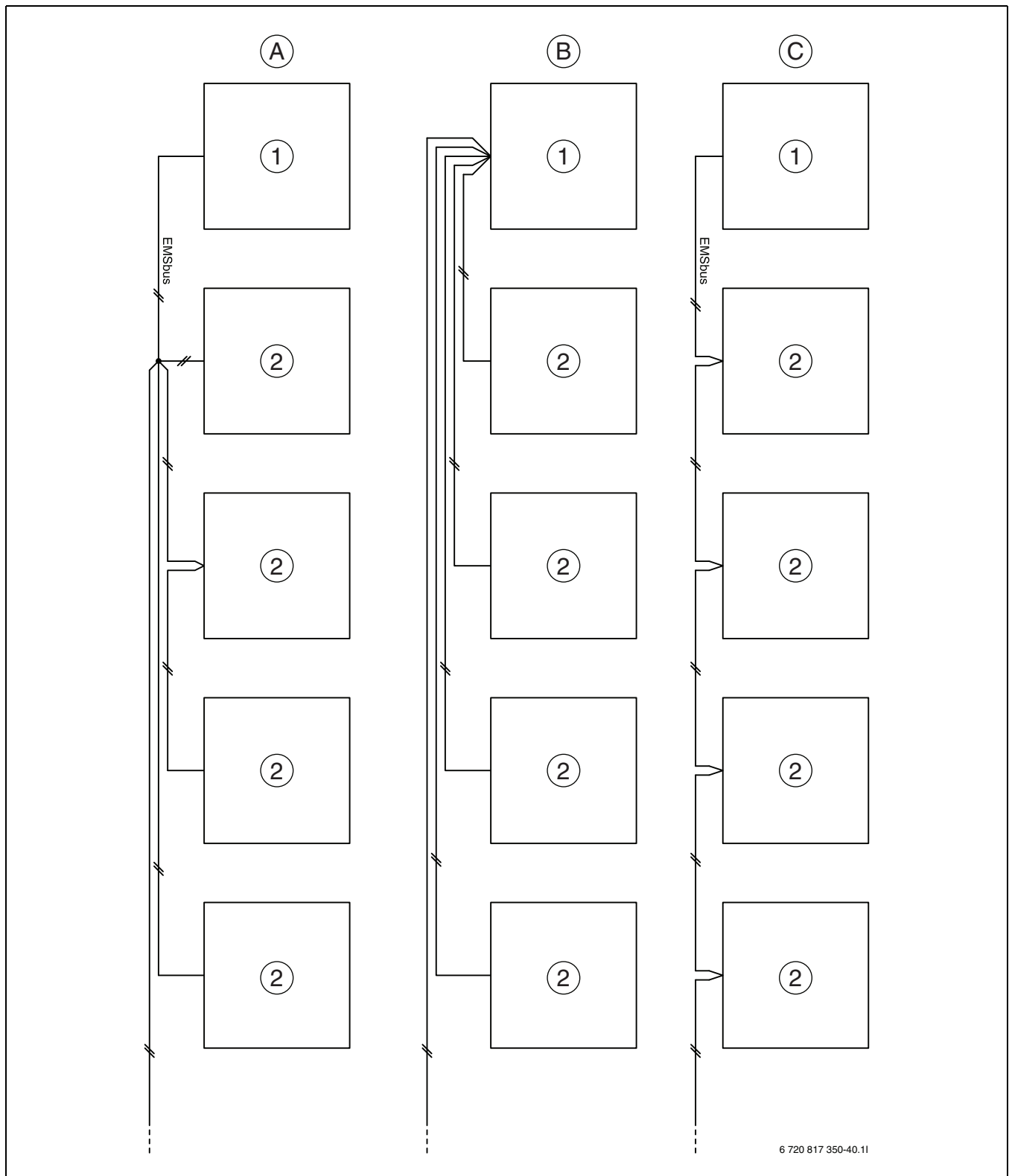


Fig. 43 Alternativ tilkobling EMS-bus

- [A] Stjerneformet nett og seriekobling med ekstern koblingsboks
- [B] Stjerneformet nett
- [C] Seriekobling
- [1] Installasjonsmodul
- [2] Tilbehørsmoduler (f.eks. romregulator, shuntmodul)

13 Tilbehørmontering

13.1 CAN-BUS

INSTRUKS

Anleggsskade ved forveksling av 12-V- og CAN-BUS-tilkoblinger!

Kommunikasjonskretsene er ikke beregnet for konstantspenning på 12 V.

- Kontroller at de fire kablene er koblet til de kontakter med motsvarende merkning på kretskortet.

De enkelte kretskortene i varmepumpen er forbundet med hverandre via CAN-BUS-kommunikasjonsledning. CAN (Controller Area Network) er et totrådsystem for kommunikasjonen mellom mikroprosessorbaserte moduler/kretskort.

- Som forlengelseskabel utenfor enheten egner det seg med en LiCY-kabel (TP) 2 x 2 x 0,75 eller en likeverdig kabel. Hvis det brukes andre kabler, må det være skjermete Duplex-kabler med et tverrsnitt på minst 0,75 mm², egnet for utendørs bruk.
- Maksimalt tillatt kabellengde er 30 meter.
- Brytere merket "Term" danner begynnelsen og slutten av CAN-BUS-løkkene. Kontroller at riktig kretskort er terminert, og alle andre brytere står i motsatt posisjon.

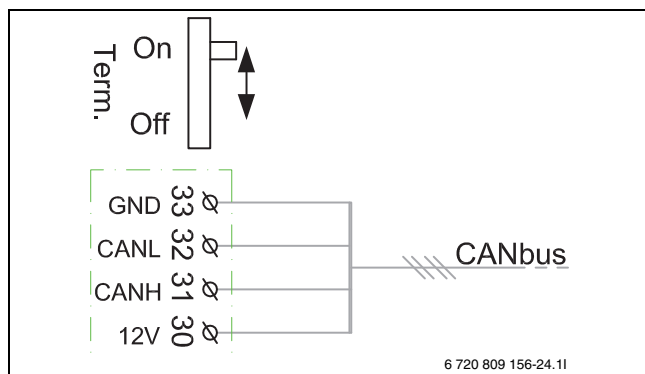


Fig. 44 CAN-BUS-terminering

ON Terminer CAN-BUS
OFF Ikke terminer CAN-BUS

- Forbindelsen skjer via fire tråder, da også 12-V-forsyningen kobles til. Kretskorter er utstyrt med et 12-V-merke og kjennemerke til CAN-BUS-tilkoblingen.

i

Tilbehør som skal tilkobles CAN-BUS, f.eks. effektivt, tilkobles på installasjonskretskortet i varmepumpen, parallelt til CAN-BUS-tilkoblingen for varmepumpen. Tilbehør kan også kobles til i en rekke med andre enheter som er tilkoblet på CAN-BUS.

13.2 EMS-BUS

Betjeningsfelt og installasjonsmodul til varmepumpen er forbundet med hverandre via en EMS-BUS.

Betjeningsenheten forsynt med strøm via BUS-kabelen. Polingen til de to kablene i EMS-BUS er ikke av betydning.

Ved EMS-BUS-tilbehør må følgende følges (se også installasjonsveiledningen for det aktuelle tilbehøret):

- Hvis det er installert flere BUS-enheter, må de ha en minsteavstand på 100 mm til hverandre.
- Hvis flere BUS-enheter installeres, skal disse kobles til i en seriekobling eller stjerneformet.
- Bruk en kabel med minst 0,5 mm² ledertverrsnitt.

- Bruk skjermet kabel hvis ytre induktive påvirkninger kan forekomme (f.eks. ved solcelleanlegg) eller hvis kabellengden overstiger 15 m.

13.3 Sirkulasjonspumpe for varmtvann PW2

Hvis PW2 (tilbehør) er koblet til installasjonsmodulen, vil den løpe kontinuerlig. Ingen innstillinger trenger å gjøres i betjeningsfeltet. Varmtvann-sirkulasjon må kobles til en egen sylinder for ikke å forstyrre lagingen av den integrerte sylindere.

13.4 Flere varmekretser

Kontrollpanelet kan styre en varmekrets uten en shuntventil i standard-konfigurasjonen. For installasjon av ekstra kretser, er det nødvendig med en shutmodul (tilbehør) for hver krets.

- Installer shutmodul, shuntventil, sirkulasjonspumpe og andre komponenter i henhold til den valgte systemløsningen.
- Tilkoble shutmodulen på installasjonsmodulen i tilkoblingsboksen til varmepumpemodulen til tilkoblingsklemmer EMS.
- Foreta innstillingene for flere varmekretser i henhold til installasjonsveiledningen til betjeningsenheten.

13.5 Romregulering

i

Hvis en romregulator (tilbehør) er installert etter at anlegget er tatt i bruk, må det velges som betjeningsenhet for varmekrets 1 i igangkjøringsmenyen.

- Installer romregulatorer i henhold til instruksjonene
- Koble romregulatorer til tilkoblingsklemmer EMS på installasjonsmodulen i koblingsboksen i varmepumpen.
- Sett romregulatoren CR10 til fjernbetjening (**Fb**) før du igangkjører systemet (se instruksjoner for romregulatorer).
- Juster kretsinnstillingen på romregulatorer før du igangkjører systemet (se instruksjon for romregulatorer).
- Angi når du starter anlegget at romregulatoren CR10 er installert som betjeningsenhet for varmekrets1.
- Sett romtemperaturen i brukergrensesnittet.

Hvis det allerede er en forbindelse på EMS tilkoblingsklemmen, opprett en parallell forbindelse på samme tilkoblingsklemme. Hvis flere EMS moduler er installert i systemet, skal disse kobles til som angitt i koblingsskjemaet.

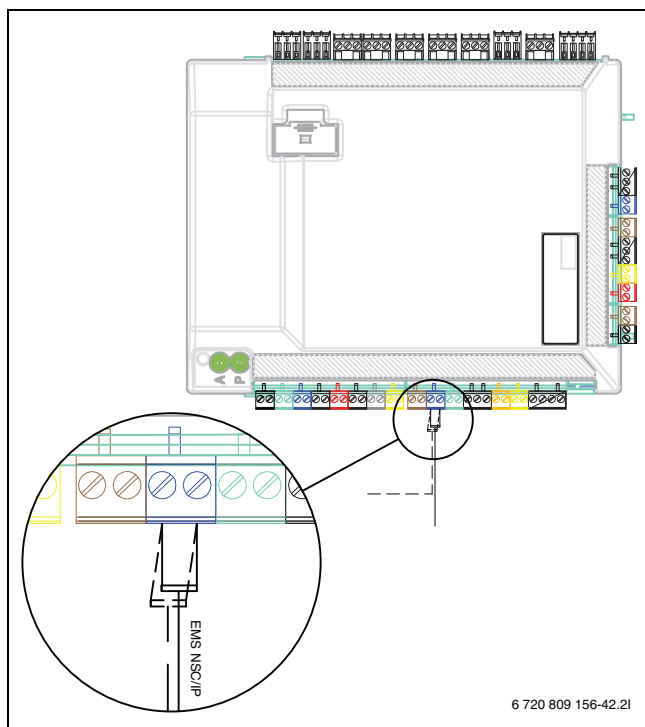


Fig. 45 EMS tilkobling på installatørmodul

13.6 Tørkefilter – tilbehør

Ved arbeider i kjølemedietkretsen skal en tørkefiltersett brukes.

13.7 Overskap – tilbehør

For å skjule ventilasjonsrørene som kommer ut av varmepumpen, fines det ett overskap, som inneholder og skrues.

13.8 Tilluftsmodul - tilbehør

Tilluftsmodulen er beregnet på oppvarming av tilluft i systemet. Modulen er komplett med vifte, luftfilter, vannbatteri og verneutstyr ved for lav batteritemperatur.

14 Oversikt over servicemenyen

Menyalternativene vises i rekkefølgen nedenfor. Noen alternativer er bare synlige hvis et tilsvarende tilbehør er installert.

Service

Igangkjøring

- Land
- Min. utetemperatur
- Kun varmtvann
- Tilluftoppv. gj. varmepum.
- Varmesystem VK1
 - Radiator
 - Konvektorer
 - Gulvvarme
- Maks. temp. VK1
- Maks. temp. VK1
- Varmesystem VK2
 - Radiator
 - Konvektorer
 - Gulvvarme
- Maks. temp. VK2
- Maks. temp. VK2
- Sikring
- Lagre installatørinnstillinger

Innstill. for varmekilde

- Varmepumpe
 - Varmekilde
 - Registr. gjennomstrømning
 - PC0 turtall
 - PC0 temperaturdiff. varme
 - PC0 primær sirk.-pumpe
 - Støyreduksjon VK
 - PL3 vifteturtall
 - Manuell avriming
 - Sikring
 - Blokkeringsbesk.-starttid
 - Prioritet VK1
- Tilskudd
 - Velg tilskudd
 - Elektrisk drift
 - Begrenser med kompr.
 - Begrense eff.tilskudd
 - Begrense eff.VV-drift
 - Enkeltdrift
 - Kun tilskudd
 - Tilskuddssperre
 - Maks. begrensnig

Anleggsinnstillinger

- Oppvarm.
 - Varmekurve VK1
 - Akt. romtemp. VK1
 - Rompåvirkning VK1
 - Varmekurve VK2
 - Akt. romtemp. VK2
 - Rompåvirkning VK2
 - Shunt-gangtid VK2
 - Demping bygningstype
 - Ingen
 - Lett
 - Middels
 - Tung
 - Koblingsdiff. oppv. på/av
 - Vekseldrift varme-VV
 - Maksimal varighet VV
 - Maksimal varighet oppv.
- Varmtvann
 - Temperaturområde ECO
 - Start
 - Stopp
 - Temperaturområde NORMAL
 - Start
 - Stopp
 - Temperaturom. KOMFORT
 - Start
 - Stopp
 - Startforsinkelse ECO
 - Startforsinkelse NORMAL
 - Startforsink. KOMFORT
 - Temperatur ekstra-VV
 - Gangtid ekstra-VV
 - Termisk desinfeksjon
 - Daglig/ukedag

- Starttid
- Varmholdevarighet
- Maksimal varighet
- Vekseldrift varme-VV
 - Maksimal varighet VV
 - Maksimal varighet oppv.

- PL3 vifte
- Info inngangssignaler
 - ...
- Info utgangssignaler
 - ...
- Oversikt timer
 - ...
- Feil
 - Akt. feil anlegg
 - Feillogg anlegg
 - Feillogg varmep.
 - Aktive feil
- SW-versjon
 - ...
- Resett
 - Aktive feil
 - Feilhistorie varmepumpe
 - Statistikk
 - Gjenopprette installatørinnst.
 - Fabrikkinnstillinger

Vedlikehold

- Oversikt kjølekrets
- Rask kompressorstart
- Funksjonstester
 - Manuell drift
 - Utluftefunksjon
 - Kompressor
 - PC0 primær sirk.-pumpe
 - PC0 turtall
 - PC1 varmekretsp. VK1
 - Pumpe VK2
 - Shunt VK2
 - Stopp
 - Åpne
 - Stenge
 - VW1 3-veis-ventil VV
 - Tilskudd trinn 1
 - Tilskudd trinn 2

Lagre installatørinnstillinger

15 Idriftsettelsesprotokoll

Idriftsettelsesdato:	
Adresse til kunden:	Fornavn, etternavn:
	Adresse:
	By:
	Telefon:
Installasjonsforetak:	Navn:
	Gate, husnummer:
	By:
	Telefon:
Produktdata:	Produktmodell:
	TTNR:
	Serienummer:
	FD-nr.:
Installasjonskomponenter:	Kvittering/verdi
Romregulator	☐ Ja ☐ Nei
Akkumulatortank	☐ Ja ☐ Nei
Type/volum (Liter)	
Øvrige komponenter	☐ Ja ☐ Nei
Hvilke komponenter?	
Minsteavstander varmepumpe	
Varmepumpen står på et fast, flatt underlag	☐ Ja ☐ Nei
Tilkoblinger til varmepumpe	
Ble tilkoblingene utført profesjonelt?	☐ Ja ☐ Nei
Hvem har lagt/levert strømkabelen?	
Oppvarming:	
Trykket på ekspansjonskaret er stilt inn påbar	☐ Ja ☐ Nei
Varmeanlegg skyllet før installasjonen	☐ Ja ☐ Nei

Partikkelfilter rengjort	☐ Ja ☐ Nei
Minimum tillatt gjennomstrømning av varmeanlegget stilt inn	☐ Ja ☐ Nei
Elektrisk tilkobling:	
Lavspenningsledningene ble lagt med en minsteavstand på 100 mm til 230-V-/400-V-ledninger	☐ Ja ☐ Nei
Tilkoblet effektvakt	☐ Ja ☐ Nei
Begge diodene på effektvakten lyser	☐ Ja ☐ Nei
Utetemperaturføleren (T1) er satt i riktig posisjon på den kaldeste siden av huset	☐ Ja ☐ Nei
Tilkobling til strømforsyningen	
Faserekkefølgen av L1, L2, L3, N og PE i varmepumpen er korrekt	☐ Ja ☐ Nei
Strømforsyningen er tilkoblet iht. installasjonsveiledningen	☐ Ja ☐ Nei
Avsikring av varmepumpe og tilskudd, utløse-karakteristikk	☐ Ja ☐ Nei
Manuell drift:	
Funksjonstest av de enkelte komponentgruppene (pumpe, shuntventil, 3-veisventil, kompressor osv.)	☐ Ja ☐ Nei
Merk:	
Temperaturverdiene i menyen kontrollert/dokumentert	☐ Ja ☐ Nei
T0	_____ °C
T1	_____ °C
TW1	_____ °C
TC0	_____ °C
TC3	_____ °C
Innstillinger - elektrisk tilskudd	
Tilskudd forsinkelse	
Tilskuddssperre	☐ Ja ☐ Nei
Elektrisk tilskudd, innstillinger for tilkoblingseffekt	
Sikkerhetsfunksjoner:	
Igangkjøringen utført forskriftsmessig	☐ Ja ☐ Nei
Ytterligere tiltak som kreves av installatøren	☐ Ja ☐ Nei
Notater/merknader	
Underskrift til installatøren	
Underskrift til kunden	

Tab. 28 Idriftsettelsesprotokoll





Robert Bosch AS
Avd. Termoteknikk
Rosenholmveien 25
N-1414 Trollåsen

Postadresse:
Postboks 474 Bedriftssenteret
N-1411 Kolbotn

Telefon: +47 62 82 88 00
E-post: tt@no.bosch.com